Miele
PROFESSIONAL

Reinigung · Desinfektion · Trocknung
Systemlösungen für die analysenreine Laborglas-Aufbereitung

Systemlösungen für die analysenreine Laborglas-Aufbereitung

Systemlösungen – typisch Miele
Mit den Reinigungs- und Desinfektionsautomaten, speziellen Aufbereitungsverfahren und optimal auf die Anwendung abgestimmtem Zubehör bietet Miele umfassende Systemlösungen zur analysenreinen Aufbereitung der unterschiedlichen Laborgläser. Die Systemlösungen ermöglichen reproduzierbare Ergebnisse sowohl bei einfachen als auch bei sehr anspruchsvollen Anwendungen in den Bereichen der organischen, anorganischen und physikalischen Chemie, Biologie, Mikrobiologie, im Krankenhaus-Labor, in der Pharmazie, der Lebensmittelindustrie oder der Kosmetikindustrie.

Über standardisierte Lösungen hinaus, erarbeiten die Miele Fachleute in Zusammenarbeit mit dem Laborpersonal individuelle, anwendungsgerechte Lösungen.

Inhalt

Reinigungs- und Desinfektionsautomaten G 7883, G 7893, G 7883 CD . . . . . Seite 4
Reinigungs- und Desinfektionsautomaten G 7835 CD, G 7836 CD . . . . . Seite 14
NetBox: Prozessdokumentation . . Seite 20
Qualifizierung von Reinigungssystemen . . . . . Seite 22
Ober- und Unterkörbe . . . . . Seite 26
Einsätze und Laborglaswagen . . . . Seite 28
Transportwagen . . . . . Seite 36
Unterbauten . . . . . Seite 37
Dosiermodule für flüssige Reiniger Seite 38
Wasservollentsalzung . . . . . Seite 39
Weichwasser . . . . . Seite 42
Technische Daten G 7883, G 7893, G 7883 CD . . . . . Seite 44
Technische Daten G 7835 CD, G 7836 CD . . . . . Seite 46

Die umfassenden Vorteile der Miele Systemlösungen

Flexibel und wirtschaftlich
- Reinigungs- und Desinfektionsautomaten mit Leistungsgrößen für jede Anforderung
- Modulares Gerätekonzept mit Basisausstattung und optionalen Ergänzungen
- Effizientes Einkammersystem für Reinigung, Spülung, Desinfektion und Trocknung

Einfach und intelligent
- Bewährte Standardprogramme, innovative Spezialprogramme und individuelle Programmpakete
- Elektronische Steuerungen mit hohem Bedienungskomfort

Sicher ist sicher
- Serielle Schnittstelle für die Verfahrensdokumentation und optische Schnittstelle für Kundendienst- und Servicearbeiten
- Das Gerät ist konform der EN ISO 15883
- Zuordnung von Laborglaswagen und Reinigungsprogramm durch automatische Wagenkennung

Kompetent und innovativ
- Intensive Entwicklungsarbeit und enge Zusammenarbeit mit Fachkreisen der Hygiene, Wissenschaftlern und Anwendern
- Richtungweisende Verfahrensentwicklung und Produktausstattung

Alles aus einer Hand
- Eigenes Beratungsteam und sehr dichtes Servicenetz mit Miele Werkkundendienststellen
- Qualifizierung (Installation Qualification und Operation Qualification) der Laborglas-Reinigungssysteme
- Serviceverträge für einen sorgenfreien Arbeitsalltag
- Attraktive Finanzierungsangebote

Ausstattungsdetails sind Gerätetyp abhängig

Praxis · Erfahrung · Kompetenz
Typisch Miele

Manuelle versus maschinelle Aufbereitung

Viele Laboratorien entscheiden sich für die maschinelle Aufbereitung von Laborgeräten wie z. B. Bechergläsern, Pipetten, Messzylinder und -kolben, Rund- und Erlenmeyerkolben, Petrischalen oder Reagenzgläsern.

Zum einen ist jegliche Handhabung von Laborgläsern mit einer potentiellen Gefahr für das Laborpersonal verbunden. Glasbruch während der manuellen Reinigung kann zu gefährlichen Verletzungen führen. Infektiöse und toxische Kontaminationen stellen ein gesundheitliches Risiko dar. Die eingesetzten Reinigungsmittel sind oft stark ätzend.

Zum anderen kann nur die maschinelle Aufbereitung von Laborgeräten standardisiert, validiert und automatisch dokumentiert werden. Da die Reinigungsautomaten während des gesamten Prozesses geschlossen bleiben und der gesamte Prozess vollautomatisch abläuft, wird die potenzielle Gefahr für das Laborpersonal auf ein Minimum reduziert. Aus diesem Grund wird durch die maschinelle Aufbereitung ein Maximum an Personalschutz erreicht.

Problemstellung

Im Labor werden unterschiedliche Geräte aus Glas, Keramik und Kunststoff eingesetzt, um Reaktionen sowie Analysen durchzuführen, Ausgangs-, Zwischen- sowie Endprodukte zu isolieren bzw. zu reinigen, Proben zu nehmen und vieles mehr. Anschließend ist eine Reinigung und Trocknung der Laborgeräte erforderlich. Der Reinigungsprozess muss sicherstellen, dass die erneute Nutzung der Laborgeräte nicht durch vorhergehende Verwendung beeinflusst oder beeinträchtigt wird. Die Anforderungen der einzelnen Laboratorien variieren sehr stark. Um feststellen zu können, welche Reinigungsautomaten sowie Zubehörteile, Reinigungsmittel, Wasserqualitäten und Reinigungsprogramme für die Aufbereitung der Laborgeräte optimal sind, müssen die nachfolgenden Aspekte abgeklärt werden.

1. Anwendung

Die Anwendung lässt sich allgemein nach dem Bereich (organische, anorganische oder physikalische Chemie, Biologie, Mikrobiologie, Labor im Krankenhaus, Pharmazie, Lebensmittel- oder Kosmetikindustrie) und nach dem Verwendungszweck oder der Arbeitsweise (präparative Arbeiten, Analysen, Probeentnahmen) einteilen. Anhand der Anwendung entscheidet sich häufig bereits die Ausstattung der Automaten, der Ablauf des Reinigungsprozesses und die Wahl der Reinigungsmittel.

2. Laborgeräte

Die Ausstattung der Laboratorien sollte nach Art (Bechergläser, Rund- und Messkolben, Messzylinder, Pipetten, Petrischalen, Reagenzgläser, Vials, Zentrifugenröhrchen usw.), Größe oder Volumina (1 ml, 500 ml, 1.000 ml) und Menge der Laborgeräte erfasst werden. Anhand dieser Aufstellung lässt sich eine detaillierte Aussage zu der notwendigen Ausstattung der Reinigungsautomaten treffen.

3. Kontamination
Die Kenntnisse über die physikalischen und chemischen Eigenschaften der Kontamination im Laborgerät sind von besonderer Bedeutung für den Ablauf der Reinigungsprozesse und die Wahl der Reinigungsmittel.
Die physikalischen und chemischen Eigenschaften der Kontamination umfassen z. B. die Löslichkeit im Wasser unter sauren, pH-neutralen oder alkalischen Bedingungen, die chemische Umsetzung durch Hydrolyse oder Oxidation, den Schmelz- oder Erweichungspunkt, die Möglichkeit der Emulsion, die Suspendierung oder Dispergierung.

4. Desinfektion
Bei bestimmten Anwendungen ist eine Desinfektion der Laborgeräte erforderlich. Einerseits dient die Desinfektion dem Personalschutz in Laboratorien, die mit infektiösen Kontaminationen arbeiten. Andererseits verhindert die Desinfektion die Keimübertragung von Proben und Präparaten in medizinischen Laboratorien, Hygieneinstituten, Laboratorien in der Pharmazie, Lebensmittel- und Kosmetikindustrie.

5. Analytische Methoden
Analytische Methoden können durch bestimmte Kontaminationen im Laborglas beeinflusst werden. Die Kenntnis dieser Faktoren ist hilfreich für die Wahl der Reinigungsmittel.

6. Analysenreinheit
In Abhängigkeit der Nachweisgrenze, der Spezifikation der Störempfindlichkeit der Messmethoden usw., hat jedes Labor eine eigene Definition des Begriffes „analysenrein“. Das Reinigungsergebnis, speziell die Ausstattung des Reinigungsautomaten und das Reinigungsprogramm, muss dieser Definition gerecht werden.

Die Miele Systemlösung berücksichtigt folgende Aspekte
- Reinigungs-, Desinfektions- und Trocknungssystem
- Auswahl der Körbe und Einsätze
- Wasseraufbereitung
- Empfehlung eines Reinigungsmittels
- Erstellen und Bewerten eines Reinigungsprogramms
- Inbetriebnahme durch den Miele Werkkundendienst
- Leistungspaket: Installation Qualification (IQ) und Operation Qualification (OQ)
- Sicherheitspaket mit Wartungs- oder Instandhaltungsvertrag

Abb. zeigt: – Laborglas-Reinigungsautomat G 7883 – Oberkorb O 188/1 – Einsatz E 106 – Einsatz AK 12
– Unterkorb U 874/1 – 2 x Einsatz E 109

Laborglas-Reinigungs- und Desinfektionsautomaten G 7883, G 7893, G 7883 CD

NEU:
Erster 60 cm breiter Reinigungs- und Desinfektionsautomat mit integrierter Heißlufttrocknung

Abb. zeigt Gerät mit Deckel

Reinigungs- und Desinfektionsautomat G 7883
- Baubreite 60 cm
  H 850 (820), B 600, T 600 mm
- MULTITRONIC NOVO PLUS-Steuerung mit 10 Programmen
- Umschaltbar auf Wechselstromanschluss
- Integrierte Dosierpumpe für flüssige Prozesschemikalien (Neutralisationsmittel)
- Leistung pro Charge:
  39 Enghalsgläser oder 116 Pipetten oder 1600 Reagenzgläser

Miele Laborglas-Reinigungs- und Desinfektionsautomaten
Die Laborglas-Reinigungs- und Desinfektionsautomaten können sowohl als Standgerät als auch untergebaut in eine Arbeitszeile einfach im Labor installiert werden. Die Geräte sind mit Elektrokabel (ohne Stecker), Wasserzulauf- und ablauf und Ablaufpumpe versehen.
Korbausstattung und Einsätze zur Aufnahme der Laborgläser werden individuell für den Arbeitsalltag im Labor zusammengestellt.
Sinnvolle Ergänzungen z. B. für die Dosierung flüssiger Prozesschemikalien und die Reinigung/Nachspülung mit vollentsalztem Wasser finden Sie auf den Seiten 38–42.

Reinigungs- und Desinfektionsautomat G 7893
- Baubreite 60 cm
  H 850 (820), B 600, T 600 mm
- MULTITRONIC NOVO PLUS-Steuerung mit 10 Programmen
- Integrierte Dosierpumpe für flüssige Prozesschemikalien (Neutralisationsmittel)
- **Trocknung plus:** Integrierte Heißluft-trocknung
- Leistung pro Charge:
  37 Enghalsgläser oder 96 Pipetten oder 1600 Reagenzgläser

Hygiene, Sicherheit, Effizienz
- Gründliche Reinigung, sichere Desinfektion in einem geschlossenen System
- Analysenreine Laborglasaufbereitung
- Anschluss für die Reinigung/Nachspülung mit vollentsalztem Wasser
- Reproduzierbare Ergebnisse, validierbare und qualifizierbare Verfahren
- Thermische Desinfektionsverfahren
- Schnittstelle zur Prozessdokumentation (Gerätetyp abhängig)
- Umfangreiche Sicherheitseinrichtungen gemäß EN ISO 15883
- Anschlussmöglichkeit von Dosiersystemen für flüssige Prozesschemikalien

Reinigungs- und Desinfektionsautomat G 7883 CD
- Baubreite 90 cm
  H 820 (850), B 900, T 700 mm
- MULTITRONIC NOVO PLUS-Steuerung mit 10 Programmen
- 2 integrierte Dosierpumpen für flüssige Prozesschemikalien (alkalische Reiniger/Neutralisationsmittel)
- Schubfach mit 2 Vorratsbehältern à 5 l
- Integriertes Heißluft-Trocknungsaggregat
- Leistung pro Charge:
  37 Enghalsgläser oder 96 Pipetten oder 1600 Reagenzgläser

- Optionale Sonderausführung mit öl- und fettbeständigeren Dichtungen für die Anwendungsgebiete Petrochemie, Kosmetik- und Lebensmittelindustrie

Technische Daten Seite 44/45

Laborglas-Reinigungs- und Desinfektionsautomaten G 7883, G 7893, G 7883 CD

Abb. zeigt G 7883

Miele Qualität – Made in Germany
Im intensiven Laboralltag sind zuverlässige Reinigungsautomaten das A und O für analysenreine Ergebnisse. Miele Laborglas-Reinigungsautomaten glänzen mit kompromissloser Qualität und bringen dem Anwender so größtmöglichen Nutzen an Wirtschaftlichkeit und Zuverlässigkeit. Alle Ausstattungsdetails sind streng an den Anforderungen im Labor nach optimalen Arbeitsabläufen, reproduzierbaren Ergebnissen und hoher Zuverlässigkeit ausgerichtet.

Bauform
- Stand-/Unterbaugerät
- Doppelwandiger Aufbau mit Isolierung für beste Geräuschdämmung
- Spülraum und Wasserführung aus hochwertigem Edelstahl
- Gewebeverstärkte Schläuche

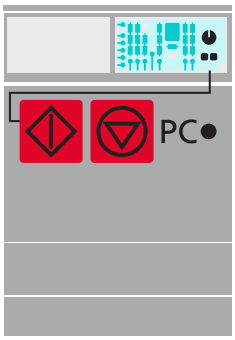
Reinigungstechnik
- Hygienisches Frischwasser-Spülsystem mit Wasserwechsel nach jeder Spülphase
- 2 Spülarme (3. Spülarm am Oberkorb) für eine gründliche Reinigung der Laborgläser
- Optimal angeordnete Spüldüsen und regulierbare Spülarmdrehzahlen für ein bestmögliches Reinigungsergebnis
- Gründliche Hohlkörperreinigung mit dem Injektorsystem
- Direktankopplung der Oberkörbe an die Wasserführung zur maximalen Nutzung der Reinigungslauge

Serienmäßige Ausstattung
- Profi-Monobloc-Wasserenthärter; Regeneration innerhalb des Reinigungsprogramms mit nur geringem Salzverbrauch; kein separates Regenerierungsprogramm erforderlich
- Leistungsstarke Umwälzpumpe mit Qmax. 400 l/min
- 4fach-Filtersystem mit Flächensieb, Grobfilter, Glasbruchsieb und Mikro-Feinfilter
- Effizienter Dampfkondensator
- Flügelradzähler zur Kontrolle der Wassereinlaufmenge
- Integrierte Dosierpumpe(n) für flüssige Medien
- Anschlussmöglichkeit von Dosiersystemen für flüssige Prozesschemikalien
- Heißlufttrocknung beim G 7893 und G 7883 CD

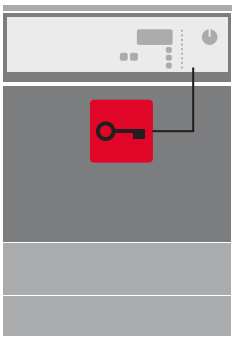
Schnittstellen
- Serielle Schnittstelle RS 232 zur Prozessdokumentation (Gerätetyp abhängig)
- Optische Schnittstelle für Kundendienst- und Servicearbeiten

Sicherheitseinrichtungen
- Elektrische Türverriegelung
- Programmausfallsicherung
- Optisches und akustisches Signal bei Programmende
- 2 Sensoren für die Temperaturregelung und -überwachung
- Messzugang zur einfachen Positionierung von Messfühlern im Spülraum im Rahmen einer Gerätequalifizierung und Prozessvalidierung

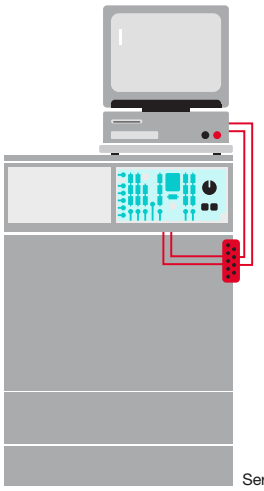
Qualität, innen und außen



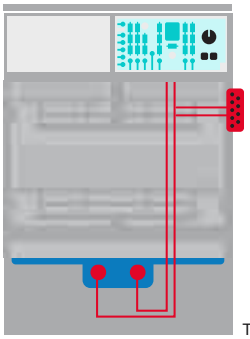
Elektronische Steuerung



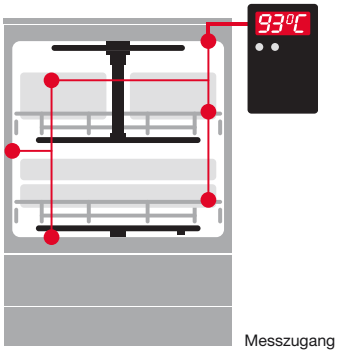
Türverriegelung



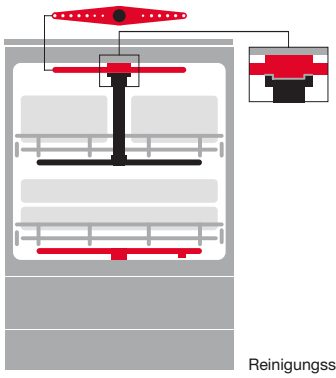
Serielle Schnittstelle (SST)



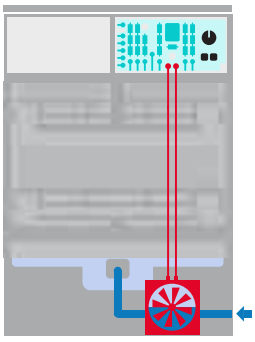
Temperatur-Sensoren



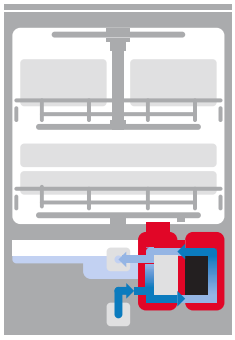
Messzugang



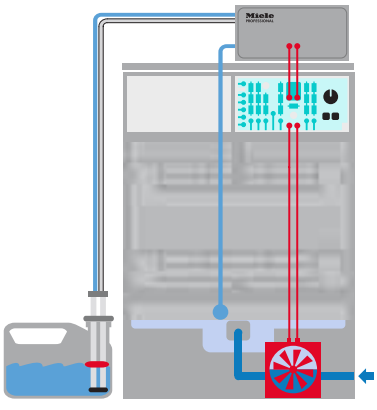
Reinigungssystem



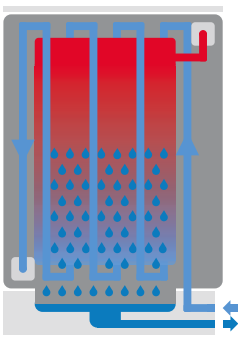
Flügelradzähler



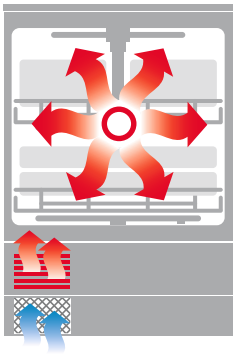
Wasserenthärter



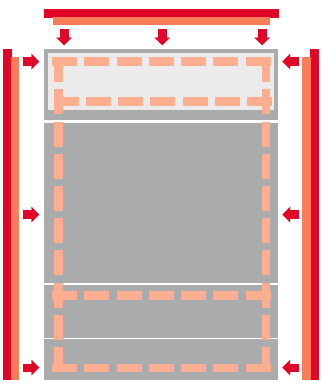
Dosierung
flüssiger Medien



Dampfkondensator
Wärmetauscher



Heißlufttrocknung



Ständerbauweise

 Abb. zeigt: – Laborglas-Reinigungsautomat G 7893 – Einsatz E 408

NEU: Laborglas-Reinigungsautomat G 7893 mit **Trocknung Plus**

Miele, innovativer Marktführer für die analysenreine Laborglas-Aufbereitung, bietet als erster Hersteller einen nur 60 cm breiten Reinigungs- und Desinfektionsautomaten mit integrierter Heißlufttrocknung **„Trocknung Plus“** an. Das neue Gerätekonzept ermöglicht eine umfassende Laborglasaufbereitung mit gründlicher Reinigung, sicherer Desinfektion und effektiver Trocknung. Die Laborglaswagen mit Trocknungsanschluss (TA) ermöglichen neben einer Außentrocknung auch die Innentrocknung der Laborgläser.

Auch komplex geformtes Laborglas wird mittels Heißlufttrocknung zuverlässig aufbereitet. Ein im Gerät integrierter HEPA-Filter der S-Klasse EU 12 gewährleistet die Reinheit der zur Trocknung verwendeten Luft. Für den Filterwechsel wird einfach die Montageklappe im unteren Bereich der Maschinenfront geöffnet und der Filter ausgetauscht.

Der neue Miele Reinigungs- und Desinfektionsautomat G 7893 erfüllt alle Anforderungen, in sprichwörtlicher Miele Qualität – Made in Germany.

Luftfilterwechsel

Spülraum mit 2 Spületagen

Spülraum mit 2 Spülarmen

Wasser-Filtersystem im Spülraum

Direktankopplung an die Wasserführung

Direktankopplung an die Wasserführung

Heißlufttrocknung

Steuerung · Programme · Laufzeit
G 7883, G 7893, G 7883 CD

Abb. zeigt Gerät G 7883 CD

Vollelektronische Steuerung, hohe Prozesssicherheit
Die Programme und Funktionen in den Miele Laborglas-Reinigungs- und Desinfektionsautomaten G 7883, G 7893 und G 7883 CD werden zuverlässig von einer MULTITRONIC-Steuerung geregelt und überwacht. Mit 10 Standard-Reinigungs- und Desinfektionsprogrammen können die vielen alltäglichen Reinigungsaufgaben individuell gelöst werden. In Spülblöcken flexibel programmierbare Prozessparameter erlauben zusätzliche Programmmodifikationen. Über die serielle Schnittstelle RS 232 (Gerätetyp abhängig) können die gesamten Prozessdaten über Drucker oder PC dokumentiert werden. Das Protokoll enthält die wichtigen Daten zum Programmablauf mit Laufzeit, Temperaturen, eventl. Fehlern und Nutzereingriffen.

Hoher Bedienungskomfort
Alle Symbole auf der Blende sind sprachneutral und selbsterklärend. Der Betriebszustand ist mittels Kontrollleuchten sofort ablesbar. Im Display kann mit einer 3-stelligen 7-Segment-Anzeige durch Wechselstellung die Programmrestlaufzeit, die Reinigungs- bzw. Desinfektionstemperatur eingeblendet werden. Status und Kontrollleuchten überwachen und signalisieren dem Anwender eindeutig Service- und Störmeldungen.

Ausstattung und Funktionen
- Elektronische Steuerung MULTITRONIC NOVO PLUS
- 10 Standardreinigungs- und Desinfektionsprogramme
- In Spülblöcken flexibel programmierbare Prozessparameter
- 2 freie Programmplätze zur Erstellung kundenspezifischer Programme
- Programmwahl über Drehwahlschalter
- Programmablaufanzeige und Kontrollleuchten für Service und Störungen
- Anzeige der Temperatur und Laufzeit

G 7883/G 7893/G 7883 CD	Reinigung G 7883/G 7893/G 7883 CD					Trocknung G 7893/G 7883 CD	
	Laufzeit	KW	WW	AD	Energie	Laufzeit	Energie
	[min]	[l]	[l]	[l]	[kWh]	[min]	[kWh]
SPECIAL 93°C-10´	39	11,5	14,0	9,5	2,5	35	0,9
VARIO TD	39	21,5	14,0	9,5	2,3	35	0,9
freier Programmplatz (PRG. A)	32	12,0	24,5	18,5	2,0	30	0,7
ANORGANICA (PRG. B)	35	11,0	19,5	23,5	2,2	30	0,7
ORGANICA (PRG. C)	34	2,0	35,0	18,5	2,1	30	0,7
STANDARD (PRG. D)	28	2,0	19,5	18,5	1,7	30	0,7
UNIVERSAL (PRG. E)	31	12,0	24,5	18,5	2,0	30	0,7
INTENSIV (PRG. F)	38	12,0	19,5	28,0	2,4	30	0,7
KUNSTSTOFF (PRG. G)	26	34,5	0,0	18,5	1,7	40	0,5
Abspülen ⊥	3	10,0	0,0	0,0	0,02	–	–

Heizung: 9 kW (3N AC 400 V 9,7 kW),
ohne Dampfkondensator
Anschluss an Kaltwasser (15°C), Warmwasser (65°C) und AD-Wasser (15°C)

Starke Leistungen, effizienter Energieeinsatz

Die Miele Reinigungs- und Desinfektionsautomaten haben einen großen Spülraum mit 2 Spületagen (Ober- und Unterkorb) für die Aufnahme von Laborglas und Zubehör. Durch das direkte Ankopplungssystem des Oberkorbes an die Wasserführung wird pro Spülgang nur wenig Wasser benötigt. Schon die einlaufende Wassermenge wird genau dosiert. Ein Flügelradzähler kontrolliert die einfließende Wassermenge und stellt so eine exakte Einhaltung der Reinigungsmittelkonzentration sicher. Dem Nutzer entstehen so weniger Kosten für Frisch- und Abwasser.

Leistungsvergleich

Reinigungs- und Desinfektionsautomat	**Spülraum** H/B/T [mm] **Kammervolumen** [l]	**Reinigungsleistung** [Stck]	**Reinigungsleistung** [Stck]
G 7883	500/535/O = 474, U = 516 125	116 Pipetten	39 Enghalsgläser
G 7893	500/535/O = 474, U = 516 125	96 Pipetten	37 Enghalsgläser
G 7883 CD	500/535/O = 474, U = 516 125	96 Pipetten	37 Enghalsgläser
G 7835 CD	500/535/O = 474, U = 516 125	96 Pipetten	37 Enghalsgläser
G 7836 CD	500/535/O = 474, U = 516 125	96 Pipetten	66 Enghalsgläser
G 7825/G 7826	683/541/610 225	116 Pipetten	72 Enghalsgläser
PG 8527/PG 8528	675/650/800 351	232 Pipetten	115 Enghalsgläser

O = Oberkorb, U = Unterkorb

Abb. zeigt: – Laborglas-Reinigungsautomat G 7835 CD
– Einsatz E 405/1

Laborglas-Reinigungs- und Desinfektionsautomaten G 7835 CD, G 7836 CD

Abb. zeigt Gerät mit Deckel

Reinigungs- und Desinfektionsautomat G 7835 CD

- Baubreite 90 cm
- H 820 (850), B 900, T 700 mm
- Frei programmierbare PROFITRONIC-Steuerung
- 2 integrierte Dosierpumpen für flüssige Reiniger und Neutralisationsmittel
- Schubfach mit 2 Vorratsbehältern à 5 l
- Integriertes Heißluft-Trocknungsaggregat
- Leistung pro Charge:
  37 Enghalsgläser oder 96 Pipetten oder 1600 Reagenzgläser

Reinigungs- und Desinfektionsautomat G 7836 CD

- Baubreite 90 cm
- H 1175, B 900, T 700 mm
- Frei programmierbare PROFITRONIC-Steuerung
- Hochleistungsgerät mit Qmax. 600 l/min Wasserumwälzung
- 2 integrierte Dosierpumpen für flüssige Reiniger und Neutralisationsmittel
- Schubfach mit 4 Vorratsbehältern à 5 l
- Integriertes Heißluft-Trocknungsaggregat
- Leistung pro Charge:
  66 Enghalsgläser oder 96 Pipetten oder 1600 Reagenzgläser

Hygiene, Sicherheit, Effizienz

- Gründliche Reinigung, sichere Desinfektion in einem geschlossenen System
- Analysenreine Laborglasaufbereitung
- Anschluss für die Reinigung/Nachspülung mit vollentsalztem Wasser
- Reproduzierbare Ergebnisse, validierbare und qualifizierbare Verfahren
- Thermische Desinfektionsverfahren
- Schnittstelle zur Prozessdokumentation
- Umfangreiche Sicherheitseinrichtungen gemäß EN ISO 15883
- Anschlussmöglichkeit von Dosiersystemen für flüssige Prozesschemikalien
- Optionale Sonderausführung mit öl- und fettbeständigeren Dichtungen für die Anwendungsgebiete Petrochemie, Kosmetik- und Lebensmittelindustrie

Technische Daten Seite 46/47

Laborglas-Reinigungs- und Desinfektionsautomaten G 7835 CD, G 7836 CD

Abb. zeigt G 7835 CD

Miele Qualität – Made in Germany
Im intensiven Laboralltag sind zuverlässige Reinigungsautomaten das A und O für analysenreine Ergebnisse. Miele Laborglas-Reinigungsautomaten glänzen mit kompromissloser Qualität und bringen dem Anwender so größtmöglichen Nutzen an Wirtschaftlichkeit und Zuverlässigkeit. Alle Ausstattungsdetails sind streng an den Anforderungen im Labor nach optimalen Arbeitsabläufen, reproduzierbaren Ergebnissen und hoher Zuverlässigkeit ausgerichtet.

Bauform
- G 7835 CD = Unterbau-/Standgerät
  G 7836 CD = Standgerät
- Doppelwandiger Aufbau mit Isolierung für beste Geräuschdämmung
- Spülraum und Wasserführung aus hochwertigem Edelstahl
- Gewebeverstärkte Schläuche

Reinigungstechnik
- Hygienisches Frischwasser-Spülsystem mit Wasserwechsel nach jeder Spülphase
- 2 Spülarme (3. Spülarm am Oberkorb) für eine gründliche Reinigung der Laborgläser
- Optimal angeordnete Spüldüsen und regulierbare Spülarmdrehzahlen für ein bestmögliches Reinigungsergebnis
- Gründliche Hohlkörperreinigung mit dem Injektorsystem
- Direktankopplung der Oberkörbe an die Wasserführung zur maximalen Nutzung der Reinigungslauge

Serienmäßige Ausstattung
- G 7835 CD =
  Profi-Monobloc-Wasserenthärter
- G 7836 CD = Großraum-Wasserenthärter
- Leistungsstarke Umwälzpumpe:
  G 7835 CD = Qmax 400 l/min
  G 7836 CD = Qmax 600 l/min
- 4fach-Filtersystem mit Flächensieb, Grobfilter, Glasbruchsieb und Mikro-Feinfilter
- Effizienter Dampfkondensator
- Flügelradzähler zur Kontrolle der Wassereinlaufmenge
- Integrierte Dosierpumpen für flüssige Prozesschemikalien
- Anschlussmöglichkeit von Dosiersystemen für flüssige Medien
- Heißlufttrocknung für eine gründliche Trocknung der Laborgläser

Steuerung
- 64 Programmplätze
- Möglichkeit zur Erstellung kundenspezifischer Programme (Details siehe Seite 18)

Schnittstellen
- Serielle Schnittstelle RS 232 zur Prozessdokumentation
- Optische Schnittstelle für Kundendienst- und Servicearbeiten

Sicherheitseinrichtungen
- Elektrische Türverriegelung
- Programmausfallsicherung
- Optisches und akustisches Signal bei Programmende
- 2 Sensoren für die Temperaturregelung und -überwachung
- Messzugang zur einfachen Positionierung von Messfühlern im Spülraum im Rahmen einer Gerätequalifizierung und Prozessvalidierung

Qualität, innen und außen

Rückseite G 7835 CD

Schubfach für 2 Medienkanister

Spülraum mit 2 Spületagen

Spülraum mit 2 Spülarmen

Magnetleiste für die Wagenkennung

Filtersystem im Spülraum

Direktankopplung an die Wasserführung

Heißlufttrocknung

Steuerung · Programme · Laufzeit
G 7835 CD, G 7836 CD

Vollelektronische Steuerung, hohe Prozesssicherheit
Die Funktionen der Laborglas-Reinigungs- und Desinfektionsautomaten G 7835 CD, und G 7836 CD werden über eine vollelektronische PROFITRONIC-Steuerung sicher geregelt und überwacht. Die frei programmierbare Steuerung hat 64 Programmplätze. Zu den Standard- und Serviceprogrammen können bis zu 40 kundenspezifische Programme individuell programmiert werden. Je nach Ausführung sind die Geräte mit dem innovativen Miele Reinigungsverfahren OXIVARIO ausgerüstet. Bei diesem Verfahren wird während der alkalischen Reinigung zusätzlich Wasserstoffperoxid dosiert. Damit kann die Reinigungsleistung im Bereich „Organische Chemie“ und „Mikrobiologie“ optimiert werden.

Hoher Bedienkomfort
Während eines Programmablaufs wird der Anwender durch ein großes, leicht ablesbares Display mit Klartextanzeige über Programmnummer, Programmnamen, Programmblock und Soll/Ist-Prozessparameter (z.B. Temperatur, einlaufende Wassermenge usw.) informiert. Die Benutzersprache kann aus 6 gespeicherten und 1 variabel programmierbaren Landessprache frei gewählt werden. Über die automatische Wagenkennung wählt das Gerät selbständig das richtige Aufbereitungsprogramm für den jeweiligen mit einer Magnetleiste ausgerüsteten Laborglaswagen.

Eine serielle Schnittstelle RS 232 zur Prozessdokumentation ist serienmäßig. Über die optische Schnittstelle können sehr einfach und effizient Kundendienst- und Servicearbeiten ausgeführt werden.

Ausstattung und Funktionen
- Frei programmierbare Steuerung PROFITRONIC
- 64 Programmplätze
  11 Standardreinigungs- und Desinfektionsprogramme
  6 Spezialprogramme
  7 Serviceprogramme
  40 freie Programmplätze
- Benutzerführung mit Klartextanzeige im Display
- Anzeige von Bedien- und Programmierdialogen, Programmablaufzeit, Fehlermeldungen, Betriebsstunden
- Programmierung neuer Programme direkt am Gerät oder mittels PC/Laptop über die optische Schnittstelle

G 7836 CD	Reinigung					Trocknung*	
	Laufzeit	KW	WW	AD	Energie	Laufzeit	Energie
	[min]	[l]	[l]	[l]	[kWh]	[min]	[kWh]
SPECIAL 93/10	50	21,0	25,5	15,5	4,3	38	0,7
SPECIAL 93/10 AN	58	28,5	34,5	21,0	4,9	54	0,9
DES-VAR-TD	50	41,5	19,0	15,5	3,8	33	0,5
DES-VAR-TD AN	61	49,0	33,5	21,0	4,0	50	0,8
VAR-TD-NR	44	29,5	18,5	15,5	3,6	33	0,5
SCHUH-TD-75/2	27	26,5	21,0	15,5	1,3	38	0,4
LAB-STANDARD	36	8,5	38,5	16,0	2,8	34	0,7
LAB-UNIVERSAL	42	7,5	54,0	16,0	2,8	34	0,7
LAB-INTENSIV	47	7,5	54,0	16,0	3,3	34	0,7
ORGANICA	47	–	63,0	16,0	3,4	34	0,7
ANORGANICA	45	–	48,0	46,0	2,7	34	0,7
CHEM-DESIN	37	26,5	52,0	–	1,8	41	0,4
CHEM-DESIN-COMB	38	26,5	36,5	–	1,7	41	0,4
CHEM-DES-INTENS	40	26,5	53,0	–	1,6	41	0,4
OXIVARIO	66	43,5	35,5	31,5	4,8	33	0,5
OXIVARIO PLUS	76	32,0	30,0	48,5	5,1	33	0,5

*mit Dampfkondensationspause 6 min. (Nr. 48-50 4,33 min)

Heizung: 9 kW (3N AC 400 V 10,2 kW)

Anschluss an Kaltwasser (15°C), Warmwasser (65°C) und AD-Wasser (15°C)

G 7835 CD	Reinigung					Trocknung	
mit Dampfkondensator	Laufzeit	KW	WW	AD	Energie	Laufzeit*	Energie
	[min]	[l]	[l]	[l]	[kWh]	[min]	[kWh]
SPECIAL 93°C–10'	41	14,0	15,5	9,5	3,1	38	0,8
DES-VAR-TD	39	22,5	14,0	10,5	2,4	33	0,6
SCHUH-TD-75/2	24	17,5	22,5	0,0	1,6	38	0,5
LABOR-STANDARD	32	10,5	28,0	9,5	1,8	33	0,7
ORGANICA	37	1,0	38,5	10,5	2,3	33	0,7
ANORGANICA	38	1,0	38,5	18,5	1,8	33	0,7

*Laufzeit mit Dampfkondensationspause und Sanftanlauf

Heizung: 9 kW (3N AC 400 V 9,6 kW)

Anschluss an Kaltwasser (15°C), Warmwasser (65°C) und AD-Wasser (15°C)

Hinweis:

Der Reinigungs- und Desinfektionsautomat G 7835 CD verfügt über die gleichen Programme wie G 7836 CD.

Weitere Laufzeiten etc. auf Anfrage.

NetBox:
Möglichkeiten der Prozessdokumentation im Labor

Grundlagen der Prozessdokumentation
Zur Qualitätssicherung im Labor bei der Aufbereitung von Laborprodukten gehört die Dokumentation der Prozessdaten. Reinigung und Desinfektion erfolgen nachvollziehbar mit validierten Verfahren, wobei Validieren bereits die Erfordernis der Dokumentation beinhaltet. Der Nachweis, dass das validierte Verfahren bei jeder Charge exakt reproduziert wurden, kann am besten dadurch erbracht werden, indem die wichtigsten Verfahrensparameter erfasst und protokolliert werden. Damit diese Prozessdokumentation und ihre Verwaltung mit den heute üblichen Mitteln der Datenverarbeitung möglich ist, wurde mit der IBH Datentechnik GmbH das Komplettsystem NetBox für Miele Reinigungs- und Desinfektionsautomaten entwickelt. Die NetBox ist ein eigenständiges Komplettsystem, bestehend aus Hard- und Software. Es ermöglicht die Verarbeitung und Archivierung der Prozessprotokolle von jeweils bis zu vier Reinigungs- und Desinfektionsautomaten.

Anforderungen an ein effizientes System zur Prozessdokumentation
- Komplettsystem mit hoher Betriebssicherheit, inkl. vorinstallierter und konfigurierter Software
- Sicher gegen Manipulationen
- Einfache Bedienung ohne PC-Kenntnisse
- Einfachste Installation
- Prozessvisualisierung
- Chargenbezogene Dokumentation
- Dokumentierte Chargenfreigabe
- Langzeitarchivierung

Die Bausteine des Systems
- NetBox mit Tastatur und Maus plus erforderliche Kabelverbindungen zum Anschluss an die Reinigungs- und Desinfektionsautomaten

Optional:
- Flachbildschirm, wenn Prozessdaten direkt visualisiert oder Beladungen erfasst werden sollen
- Barcode-Scanner (drahtgebunden bzw. drahtlos mit Bluetooth), für die optimierte Programmbedienung und eine einfache Beladungserfassung
- Transponderleser, als Alternative zu einem Barcode-System
- Netzwerkkabel, sofern der Zugriff über ein Netzwerk gewünscht ist

Beladungszuordnung, Datenspeicherung und -archivierung

Protokollerfassung mit der NetBox: sicher und komfortabel
Die NetBox ist ein komplettes Dokumentations-System inkl. vorkonfigurierter Software. Das System wird über eine Schnittstelle mit dem Reinigungs- und Desinfektionsautomaten verbunden. Die NetBox sammelt alle relevanten Daten des gewählten Reinigungs- und Desinfektionsprogramms. Im Normalbetrieb erfolgt die Dokumentation vollautomatisch ohne Nutzereingriffe. Das bedeutet maximale Betriebssicherheit, denn die NetBox ist damit weitestgehend gegen Anwenderfehler geschützt. Die Prozessdaten bleiben vorerst im Speicher, insgesamt können bis zu 1000 Chargen zwischengespeichert werden. Danach können die Daten im Netzwerk oder auf einem Datenträger archiviert werden.

Im Netzwerkbetrieb ist die Bedienung und Kontrolle über einen PC möglich. Zu dem neuen Dokumentations-System wird optional ein Flachbildschirm angeboten, der Temperatur-/Zeitkurven darstellen kann. Auch das Spülprotokoll lässt sich visualisieren. Ebenfalls optional wird ein Barcode-Scanner oder RFID-Scanner angeboten, um die Chargenbeladungen schnell und sicher zu identifizieren. Zusätzlich kann der Anwender Chargeninhalte (nach Prozessablauf) freigeben oder sperren.

Bei Start des Datenempfangs werden von allen Reinigungs- und Desinfektionsautomaten die Prozessdaten aufgenommen und jeweils Chargennummern zugeordnet: Die Protokolle (können maschinenabhängig) u. a. folgende Parameter beeinhalten:
- Chargennummer, Datum und Maschinennummer
- Programmname
- Uhrzeit von Programmstart und -ende sowie die Zeiten der einzelnen Spülblöcke
- Dosierpumpe (Nr.), -konzentration, -temperatur und -zeit
- Erreichte Solltemperaturen
- Bewertung der Desinfektionstemperatur und Einwirkzeit
- Störungen (z. B. Wassereinlauf)
- Eingriffe in den Prozessablauf (z. B. Stop, Netzunterbrechung)

Bei Reinigungs- und Desinfektionsautomaten mit PROFITRONIC wird in einem vorgebbaren Takt (z. B. 10 s) das aktuelle Temperatur-/Zeitprofil des Prozesses jedem Protokoll hinterlegt.

Clip mit Barcode an den Einsätzen

Einscannen der Barcodes

Einscannen des Personal-Barcodes nach Chargenfreigabe

Protokollverwaltung
Mit Beendigung der Charge wird das Protokoll automatisch in den Protokollspeicher verschoben. Von dort können alle Protokolle jederzeit wieder mit den Abfragebedingungen z. B. Chargen-Nr., Maschinennummer, Benutzer etc. aufgerufen werden. Die Datensätze sind geschützt und können nicht verändert werden. Jede Person, die Zugang zum Prozessdokumentationsprogramm haben soll, wird in den Stammdaten als autorisierter Benutzer gespeichert und kann ggfs. mit einem zusätzlichen Kennwortschutz gesichert werden. Mit einem Zugriffsschlüssel wird festgelegt, welche Berechtigung der Benutzer im System haben soll.

Auswertungen
Die NetBox bietet die integrierte Möglichkeit der maschinenbezogenen statistischen Auswertung aller Programmläufe. Zusätzlich können die gespeicherten Daten zur weiteren Auswertung auch anderen Programmen zur Verfügung gestellt werden.

Wesentlicher Vorteile der NetBox, im Vergleich zu einem PC-System, ist die optimale Betriebssicherheit. Aber auch die einfache Installation und Bedienung, der geringe Platzbedarf, das lüfterlose Gerät und die geringen Betriebskosten sprechen für die Prozessdokumentation mit der NetBox.

Optional ist das Prozessdokumentationssystem natürlich auch als reine Software-Lösung, zur Installation auf einem Windows-PC, verfügbar.

Miele
PROFESSIONAL

Miele Service-Paket: Qualifizierung von Reinigungssystemen

In der Pharma-, Lebensmittel- und Kosmetikindustrie müssen die in den Bereichen Produktion, Qualitätssicherung sowie Forschung und Entwicklung eingesetzten Reinigungssysteme qualifiziert werden.

Zur Qualifizierung zählen im Einzelnen: Design Qualification (DQ), Installation Qualification (IQ), Operation Qualification (OQ), Performance Qualification (PQ) und ggf. noch die Prozessvalidierung. Der Betreiber ist für die Durchführung dieser Maßnahmen verantwortlich. Unterstützung erhält er dabei durch den Miele Werkkundendienst, der einen Teil der Betreiber-Aufgaben übernehmen kann. Miele bietet hierfür das spezielle Service-Paket „Installation Qualification und Operation Qualification“ (IQ/OQ) an.

Durchführung der „Installation und Operation Qualification“
Bevor die IQ/OQ vom Miele Werkkundendienst durchgeführt wird, müssen die dafür benötigten Unterlagen erstellt, geprüft und von dem Betreiber zur Nutzung freigegeben werden. Anhand dieser Unterlagen führt der Miele Techniker anschließend die Qualifizierung durch. Alle notwendigen kalibrierten und zertifizierten Prüfmittel werden von Miele zur Verfügung gestellt.

Schulung des Miele Werkkundendienstes
Miele Werkkundendiensttechniker werden in regelmäßigen Abständen umfassend in puncto Gerätetechnik geschult (Installation, Programmierung, Reparatur, Wartung). Ergänzend erfolgt eine spezielle Weiterbildung für die Durchführung der Qualifizierung von Miele Reinigungssystemen. Theorie- und Praxiskenntnisse beziehen sich dabei nicht nur auf die Reinigungs- und Desinfektionsgeräte, sie berücksichtigen auch alle zum Einsatz kommenden Zusatzgeräte (zum Beispiel den Aqua Purificator zur Herstellung von vollentsalztem Wasser), Dosiereinrichtungen und Zubehör wie Wagen und Einsätze.

Installation Qualification (IQ)
Ziel der „Installation Qualification“ ist es festzustellen, ob das Reinigungssystem und dessen Installation den Vorgaben des Betreibers (Design Qualification) und des Geräteherstellers entspricht. Der Miele Kundendiensttechniker dokumentiert, prüft und bewertet folgende Sachverhalte bei der IQ: Bestell- und Lieferumfang, Konfiguration und Zustand, Aufstellung und Anschluss des Reinigungssystems sowie die Kalibrierung bestimmter Messsysteme.

Operation Qualification (OQ)
Bei der „Operation Qualification“ weist die Überprüfung nach, ob das Reinigungssystem im angeschlossenen und installierten Zustand gemäß den Vorgaben des Betreibers und des Geräteherstellers arbeitet. Die Dokumentation, Prüfung und Bewertung der OQ umfasst sicherheits- und bedienungsrelevante Funktionen, prozessrelevante Meldungen sowie den Programmablauf.

Die Schulung des Betreiberpersonals wird ebenfalls während der „Operation Qualification“ durchgeführt und dokumentiert. Damit wird das Miele Service-Paket perfekt, das aus IQ/OQ-Unterlagen, qualifizierten Kundendiensttechnikern und kalibrierten, zertifizierten Prüfmitteln besteht.

Großgeräte
Laborglas-Reinigungs- und Desinfektionsautomaten

Neben den kompakten Stand- und Untertischgeräten hat Miele weitere sehr leistungsstarke Geräte für die zentrale Aufbereitung großer Laborglasmengen im Programm. Die großen Baureihen gibt es in den Ausführungen Frontlader 1-türig und Durchschub 2-türig für die räumliche Trennung in unreine/reine Seite. Auch hier erweist sich das Einkammerprinzip der Miele Geräte für Reinigung, Nachspülung, Desinfektion und Trocknung als besonders flexibel und wirtschaftlich.

Ausführliche Informationen im Prospekt: Laborglas-Reinigungs- und Desinfektionsautomaten, Großgeräte

Reinigungs- und Desinfektionsautomaten G 7825 und G 7826

- G 7825: 1-türige Frontlade-Ausführung mit Klapptür
- G 7826: 2-türige Durchschub-Ausführung mit Klapptüren
- Spülraumnutzmaße: H 683, B 541, T 610 mm
- Spülraumnutzvolumen: 225 l
- Frei programmierbare PROFITRONIC-Steuerung
- Leistung/Charge: 72 Enghalsgläser oder 104 Pipetten
- Außenmaße: H 2404, B 900, T 750 mm (inkl. Sockel und Aufsatzverkleidung)

Reinigungs- und Desinfektionsautomaten PG 8527 und PG 8528

- PG 8527: 1-türige Frontlade-Ausführung mit Hubtür
- PG 8528: 2-türige Durchschub-Ausführung mit Hubtüren
- Spülraumnutzmaße: H 675, B 650, T 800 mm
- Spülraumnutzvolumen: 351 l
- Frei programmierbare Steuerung PROFITRONIC^{+}
- Leistung/Charge: 232 Enghalsgläser oder 232 Pipetten
- Außenmaße: H 2420, B 1150, T 870 mm (inkl. Sockel und Aufsatzverkleidung)

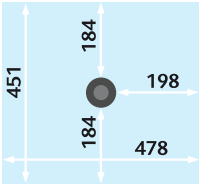
Innovationen Perfect Miele

- PERFECT TOUCH CONTROL: bedienfreundliches Grafikdisplay mit hygienischer Displayoberfläche aus Glas
- PERFECT VISION: Vollglastüren und Spülraumbeleuchtung
- PERFECT SPEED CONTROL: Spülarmsensierung
- PERFECT PURE SENSOR: Leitfähigkeitsmessung der Spülflotte
- PERFECT FLOW SENSOR: Dosiervolumenkontrolle
- PERFECT HEPA DRYING: optimierte Luftführung mit HEPA-Filter der Klasse EU 13

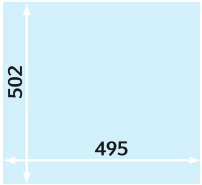
Ober- und Unterkörbe

O 188/1 Oberkorb/Lafette
Einsetzbar im G 7883, G 7893,
G 7883 CD, G 7835 CD, G 7836 CD
- Frontseitig offen
- Zur Aufnahme diverser Einsätze
- Bestückungshöhe 165 mm
- Höhenverstellbar +/– 20 mm
- Eingebauter Spülarm
- H 215, B 531, T 475 mm

O 190/1 Oberkorb/Lafette
- Wie O 188
- Bestückungshöhe 215 mm
- H 265, B 531, T 475 mm
- Pulverdosierung nicht möglich



U 874/1 Unterkorb/Lafette
Einsetzbar im G 7883, G 7893,
G 7883 CD, G 7835 CD, G 7836 CD
- Frontseitig offen
- Zur Aufnahme diverser Einsätze
- Bestückungshöhe bei Kombination mit Oberkorb:
  O 175 TA ca. 230 +/– 20 mm
  O 187 ca. 225 +/– 20 mm
  O 184 ca. 205 +/– 20 mm
  O 188/1 ca. 270 mm +/– 20 mm
  O 190/1 ca. 220 mm +/– 20 mm
- Haltevorrichtung für Magnetleiste ML/2 zur automatischen Wagenerkennung
- H 50, B 534, T 515 mm



Ober- und Unterkörbe

O 175 Oberkorb/Injektor TA
Einsetzbar im G 7893, G 7883 CD,
G 7835 CD, G 7836 CD
- Zur Aufnahme von Enghalsglas-/Laborglas
- Bestückungshöhe 170 mm*
- Anschluss für Heißlufttrocknung
- H 250, B 531, T 475 mm,
  H mit Anschluss TA 412 mm
- Pulverdosierung nicht möglich

Zum Lieferumfang gehören:
- 33 Düsen (E 351) 4 x 160 mm
- 33 Arretierungen für Düse
  4 x 160 mm (E 353)

O 187 Oberkorb/Injektor
Einsetzbar im G 7883, G 7893,
G 7883 CD, G 7835 CD, G 7836 CD
- Zur Aufnahme von Enghals-/
  Laborglas
- Bestückungshöhe 170 mm*
- H 250, B 531, T 475 mm
- Pulverdosierung nicht möglich

Zum Lieferumfang gehören:
- 34 Düsen (E 351) 4 x 160 mm
- 34 Arretierungen für Düse
  4 x 160 mm (E 353)

O 184 Oberkorb/Injektor TA
Einsetzbar im G 7883, G 7893,
G 7883 CD, G 7835 CD, G 7836 CD
- Zur Aufnahme von z. B. Zentri-
  fugenröhrchen, Vials, Reagenzgläser für
  Fraktionssammler
  oder Autosampler-Röhrchen
- Bestückungshöhe 170 mm
- Anschluss für Heißlufttrocknung
- H 260, B 531, T 475 mm
  H mit Anschluss an TA 468 mm
- Pulverdosierung nicht möglich

Zum Lieferumfang gehören:
- 96 Düsen 2,5 x 110 mm mit Kunststoff-
  stützen

U 175/1 Unterkorb/Injektor
Einsetzbar im G 7836 CD
- Zur Aufnahme von Enghalsglas
- Bestückungshöhe ca. 170 mm*
- Nur in Verbindung mit Oberkorb
  O 175/O 187/O 184 einsetzbar
- H 250, B 531, T 475 mm

Zum Lieferumfang gehören:
- 33 Düsen (E 351) 4 x 160 mm
- 33 Arretierungen für Düse (E 353),
  4 x 160 mm
- 1 Ausspüldüse

U 184/1 Unterkorb/Injektor
Einsetzbar im G 7836 CD
- Zur Aufnahme von z. B. Zentri-
  fugenröhrchen, Vials, Reagenzgläser für
  Fraktionssammler
  oder Autosampler-Röhrchen
- Nur in Verbindung mit Oberkorb
  O 175/O 187/O 184 einsetzbar
- Bestückungshöhe ca. 170 mm
- H 250, B 531, T 515 mm

Zum Lieferumfang gehören:
- 96 Düsen 2,5 x 90 mm mit Kunststoff-
  stützen

* Abhängig vom Laborglas kann die max. Bestückungshöhe kleiner sein

Einsätze für Reagenzgläser, Trichter, Bechergläser

E 103/1 Einsatz 1/4
Einsetzbar im G 7883, G 7893, G 7883 CD, G 7835 CD, G 7836 CD, O + U
- Für ca. 200 Reagenzgläser bis 12 x 75 mm
- In 6 Flächen aufgeteilt
- Einschl. Deckel A 13
- Maschenweite 8 x 8 mm
- H 102 (122), B 200, T 320 mm

E 104/1 Einsatz 1/4
Einsetzbar im G 7883, G 7893, G 7883 CD, G 7835 CD, G 7836 CD, O + U
- Wie E 103/1, jedoch für Reagenzgläser bis 12 x 105 mm
- H 132 (152), B 200, T 320 mm

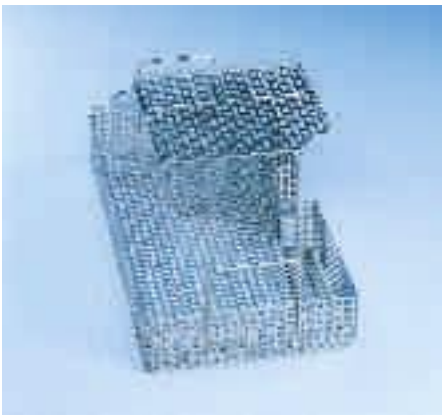
E 105/1 Einsatz 1/4
Einsetzbar im G 7883, G 7893, G 7883 CD, G 7835 CD, G 7836 CD, U
- Wie E 103/1, jedoch für Reagenzgläser bis 12 x 165 mm
- Maschenweite 9 x 9 mm
- H 192 (212), B 200, T 320 mm

E 139/1 Einsatz 1/4
Einsetzbar im G 7883, G 7893, G 7883 CD, G 7835 CD, G 7836 CD, U
- Wie E 103/1, jedoch für Reagenzgläser bis 12 x 200 mm
- Maschenweite 9 x 9 mm
- H 223 (243), B 200, T 320 mm

A 13 Deckel
- Ersatzbedarf für Einsätze E 103/1, E 104/1, E 105/1 und E 139/1
- Edelstahl
- 1 mm Drahtgeflecht
  8 mm Maschenweite
  4 mm Umlaufrahmen

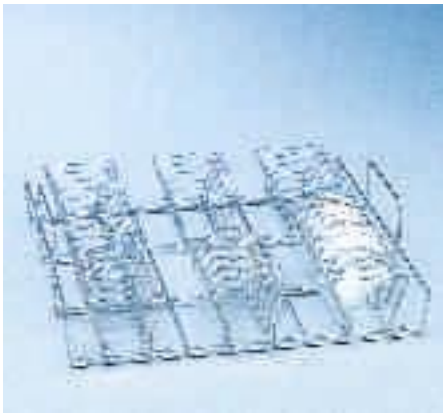
E 149 Einsatz 1/4
Einsetzbar im G 7883, G 7893, G 7883 CD, G 7835 CD, G 7836 CD, O + U
- Für 80 Reagenzgläser bis 16 x 105 mm
- Einschl. Deckel A 13
- 80 Fächer 18 x 18 mm
- Maschenweite Boden 8 x 8 mm

AK 12 Einsatz 1/2
Einsetzbar im G 7883, G 7893, G 7883 CD, G 7835 CD, G 7836 CD, O + U
- Zur Aufnahme von Trichtern, Bechergläsern, Weithals-Glaswaren usw.
- H 67/127, B 225, T 442 mm



A 14 Deckel 1/4
- Für Einsatz AK 12
- Edelstahl
- 7 x 7 mm Ausstanzung, 3-mm-Steg
- H 20, B 210, T 210 mm

Einsätze für Petrischalen, Objektgläser, Uhrgläser

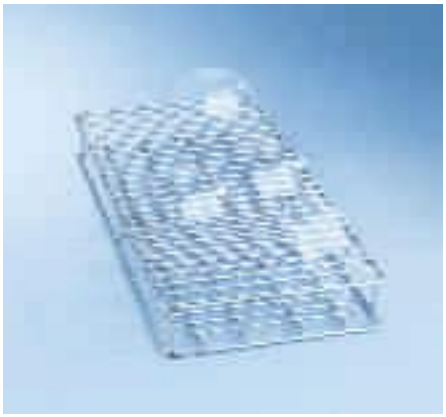


E 118 Einsatz 1/1
Einsetzbar im G 7883, G 7893, G 7883 CD, G 7835 CD, G 7836 CD, O + U
- Für 38 Petrihalbschalen mit 100 mm Durchmesser
- 38 Halterungen, Höhe 70 mm
- Abstand ca. 26 mm
- H 120, B 460, T 445 mm

E 136 Einsatz 1/1
Einsetzbar im G 7883, G 7893, G 7883 CD, G 7835 CD, G 7836 CD, U
- Für 56 Petrihalbschalen mit 100 mm Durchmesser
- 56 Halterungen, Höhe 70 mm
- Abstand ca. 26 mm
- H 145, B 485, T 445 mm

E 137 Aufsatz 1/1 für E 136
- Für 56 Petrihalbschalen mit 100 mm Durchmesser
- 56 Halterungen, Höhe 70 mm
- Abstand ca. 26 mm
- H 95, B 485, T 445 mm

E 134 Einsatz 1/2
Einsetzbar im G 7883, G 7893, G 7883 CD, G 7835 CD, G 7836 CD, O + U
- Für 210 Objektträger
- 210 Fächer 26 x 11 mm Drahtstärke 3 mm
- H 73, B 200, T 445 mm

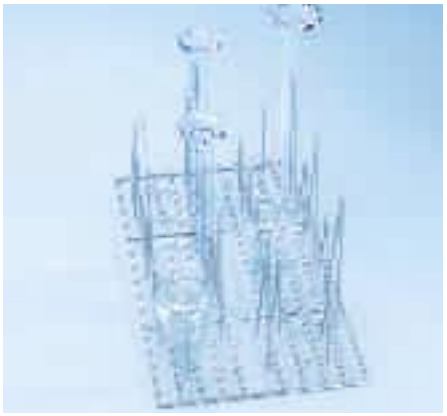


E 402 Einsatz 1/2
Einsetzbar im G 7883, G 7893, G 7883 CD, G 7835 CD, G 7836 CD, O + U
- Für 44 Uhrgläser, mit 80–125 mm Durchmesser
- 23 Streben, Abstand 15 mm
- H 53, B 200, T 445 mm

E 403 Einsatz 1/2
Einsetzbar im G 7883, G 7893, G 7883 CD, G 7835 CD, G 7836 CD, O + U
- Für 105 Uhrgläser, mit 50–60 mm Durchmesser
- 36 Streben, Abstand 9 mm
- H 35, B 200, T 445 mm

O = Oberkorb
U = Unterkob

Einsätze für Weithals-Glaswaren



E 106 Einsatz 1/2
Einsetzbar im G 7883, G 7893, G 7883 CD, G 7835 CD, G 7836 CD, U
- Zur Aufnahme von Weithalsgläsern, Messzylinder etc.
- 10 Federhaken, H 175 mm
- 16 Federhaken, H 105 mm, Abstand ca. 60 mm
- H 186, B 195, T 430 mm

E 106/1 Einsatz 1/2
Einsetzbar im G 7883, G 7893, G 7883 CD, G 7835 CD, G 7836 CD, O + U
- Mit 26 kleinen Federhaken 105 mm, Abstand ca. 60 mm
- H 116, B 195, T 410 mm

E 106/2 Einsatz 1/2
Einsetzbar im G 7883, G 7893, G 7883 CD, G 7835 CD, G 7836 CD, U
- Mit 13 großen Federhaken 175 mm, Abstand ca. 85 mm
- H 186, B 180, T 420 mm

E 109 Einsatz 1/2 (Abb.)
Einsetzbar im G 7883, G 7893, G 7883 CD, G 7835 CD, G 7836 CD, U
- Für 21 Bechergläser bis 250 ml
- 21 x 3 Haltestäbe
- H 155, B 230, T 460 mm

E 110 Einsatz 1/2
Einsetzbar im G 7883, G 7893, G 7883 CD, G 7835 CD, G 7836 CD, U
- Für 10 Bechergläser 250 bis 600 ml
- 10 x 3 Haltestäbe
- H 175, B 230, T 460 mm

E 111 Einsatz 1/2
Einsetzbar im G 7883, G 7893, G 7883 CD, G 7835 CD, G 7836 CD, U
- Für 8 Bechergläser 600 bis 1.000 ml
- 8 x 3 Haltestäbe
- H 205, B 230, T 460 mm

E 144 Einsatz 1/2
Einsetzbar im G 7883, G 7893, G 7883 CD, G 7835 CD, G 7836 CD, O + U
- Für 18 Bechergläser bis 250 ml
- 18 x 3 Haltestäbe
- H 131, B 200, T 445 mm

O = Oberkorb
U = Unterkob

Einsätze für Mikrotiterplatten, Injektorwagen für Pipetten

E 493 Wagen
Einsetzbar im G 7836 CD
- Für 8 Einsätze E 494 für Mikrotiterplatten in 4 Ebenen
- Der untere Sprüharm der Maschine muss für ein optimales Spülergebnis gegen den beigelegten Flansch ausgetauscht werden.
- Bestückungsmaße von unten:
  Ebene 1: 70 mm
  Ebene 2: 85 mm
  Ebene 3: 85 mm
  Ebene 4: 90 mm

E 494 Einsatz 1/2
- Zur losen Aufnahme von 5 Mikrotiterplatten
- H 35, B 205, T 440

E 406 Injektorwagen
Einsetzbar im G 7883
- Für 116 Pipetten bis 450 mm
- Flächengröße 16 x 16 mm
- Kpl. mit Halterrahmen in 150 mm Höhe
- H 502, B 533, T 516 mm

E 408 Injektorwagen TA
Einsetzbar im G 7893, G 7883 CD, G 7835 CD, G 7836 CD
- Wie E 406, jedoch für 96 Pipetten
- Anschluss für Heißlufttrocknung
- Haltevorrichtung für Magnetleiste ML/2 zur automatischen Wagenerkennung

E 404/1 Injektorwagen
Einsetzbar im G 7883
- Zur Aufnahme von 38 Pipetten in 3 Reihen:
  1. Reihe 10 Pipetten – 100 ml
  (Länge bis 550 mm)
  Strebenabstand Halterung, 20 mm
  2. Reihe 14 Pipetten – 25 ml
  Strebenabstand Halterung, 26 mm
  3. Reihe 14 Pipetten – 10 ml
  Strebenabstand Halterung, 26 mm

E 405/1 Injektorwagen TA
Einsetzbar im G 7893, G 7883 CD, G 7835 CD, G 7836 CD
- Wie E 404/1
- Anschluss für Heißlufttrocknung
- Haltevorrichtung für Magnetleiste ML/2 zur automatischen Wagenerkennung

O = Oberkorb
U = Unterkob

Injektorwagen für Enghalsgläser

E 355 Injektorwagen 1/2
Einsetzbar im G 7883
- Zur Aufnahme von Enghalsglas
- Zur Hälfte mit anderen Einsätzen belegbar

Zum Lieferumfang gehören:
- 7 x E 351 Injektordüse 4,0 x 160 mm
- 7 x E 353 Arretierung für Düse 4,0 x 160 mm
- 9 x E 352 Injektordüse 6,0 x 220 mm
- 9 x E 354 Arretierung für Düse 6,0 x 220 mm
- 1 x Ausspüldüse für Pulverdosiergerät

E 385 Injektorwagen 1/2 TA
Einsetzbar im G 7893, G 7883 CD, G 7835 CD, G 7836 CD
- Wie E 355, jedoch mit Anschluss für Heißlufttrocknung
- Haltevorrichtung für Magnetleiste ML/2 zur automatischen Wagenerkennung

Zum Lieferumfang gehören:
- 7 x E 351 Injektordüse 4,0 x 160 mm
- 7 x E 353 Arretierung für Düse 4,0 x 160 mm
- 9 x E 352 Injektordüse 6,0 x 220 mm
- 9 x E 354 Arretierung für Düse 6,0 x 220 mm
- 1 x Ausspüldüse für Pulverdosiergerät

E 350 Injektorwagen 1/1
Einsetzbar im G 7883
- Zur Aufnahme von Enghalsglas

Zum Lieferumfang gehören:
- 15 x E 351 Injektordüse 4,0 x 160 mm
- 15 x E 353 Arretierung für Düse 4,0 x 160 mm
- 18 x E 352 Injektordüse 6,0 x 220 mm
- 18 x E 354 Arretierung für Düse 6,0 x 220 mm
- 1 x Ausspüldüse für Pulverdosiergerät

E 380 Injektorwagen 1/1 TA
Einsetzbar im G 7893, G 7883 CD, G 7835 CD, G 7836 CD
wie E 350, jedoch mit 32 Düsen/ Arretierungen
- Anschluss für Heißlufttrocknung
- Haltevorrichtung für Magnetleiste ML/2 zur automatischen Wagenerkennung

Zum Lieferumfang gehören:
- 14 x E 351 Injektordüse 4,0 x 160 mm
- 14 x E 353 Arretierung für Düse 4,0 x 160 mm
- 18 x E 352 Injektordüse 6,0 x 220 mm
- 18 x E 354 Arretierung für Düse 6,0 x 220 mm
- 1 x Ausspüldüse für Pulverdosiergerät

Injektorwagen für Enghalsgläser
Injektorwagen für Butyrometer

E 340 Injektorwagen 1/2
Einsetzbar im G 7883
- Zur Aufnahme von Enghalsglas
- Zur Hälfte mit anderen Einsätzen belegbar

Zum Lieferumfang gehören:
- 3/3/3 Düsen 4,0 x 140/160/180 mm
- 3/3/4 Düsen 6,0 x 200/220/240 mm
- 1 x Ausspüldüse für Pulverdosiergerät

E 329 Injektorwagen 1/1
Einsetzbar im G 7883
- Zur Aufnahme von Enghalsglas

Zum Lieferumfang gehören:
- 4/5 Düsen 2,5 x 90/110 mm
- 5/5/5 Düsen 4,0 x 140/160/180 mm
- 5/5/5 Düsen 6,0 x 200/220/240 mm
- 1 x Ausspüldüse für Pulverdosiergerät

E 414 Injektorwagen 1/1 TA
Einsetzbar im G 7893, G 7883 CD, G 7835 CD, G 7836 CD
wie E 329, jedoch mit 37 Düsen
- Anschluss für Heißlufttrocknung
- Haltevorrichtung für Magnetleiste ML/2 zur automatischen Wagenerkennung

Zum Lieferumfang gehören:
- 4/3 Düsen 2,5 x 90/110 mm
- 5/5/5 Düsen 4,0 x 140/160/180 mm
- 5/5/5 Düsen 6,0 x 200/220/240 mm
- 1 x Ausspüldüse für Pulverdosiergerät

E 331 Injektorwagen 1/1
Einsetzbar im G 7883, G 7893, G 7883 CD, G 7895 CD, G 7836 CD
- Für Butyrometer

Zum Lieferumfang gehören:
- 39 SD-B Injektordüsen für Butyrometer
- 1 Ausspüldüse für Pulverdosiergerät

SD-B Injektordüse für Butyrometer
- Für Injektorwagen E 331
- L 240 mm einschl. Gewinde, 4 x 140 mm plus aufgeschweißte, flachgedrückte Düse 1,5 x 100 mm

Zubehör

E 336 Spülhülse MIBO
- Zur Aufnahme von Pipetten (max. Länge 445 mm) in Injektorwagen
- Kunststoff, schraubbar
- Ø 11 mm
- Länge 121 mm

E 352 Injektordüse ①
- Für Injektorwagen
- Mit E 354 kombinierbar
- 6 x 220 mm, schraubbar

E 351 Injektordüse ②
- Für Injektorwagen
- Mit E 353 kombinierbar
- 4 x 160 mm, schraubbar

E 354 Arretierung für Düse ③
- Für Injektordüse E 352
- Höhenverstellbar
- 6 x 220 mm

E 353 Arretierung für Düse ④
- Für Injektordüse E 351
- Höhenverstellbar
- 4 x 160 mm

E 470 Injektordüse mit Halterung ⑤
- Für Injektorwagen
- 2,5 x 90 mm, schraubbar

Injektordüse mit Kunststoffstütze
Vordere Reihe von links
ID 160 4 x 160 mm
ID 140 4 x 140 mm
ID 110 2,5 x 110 mm
ID 90 2,5 x 90 mm
Hintere Reihe von links
ID 240 6 x 240 mm
ID 220 6 x 220 mm
ID 200 6 x 200 mm
ID 180 4 x 180 mm

E 362 Blindschraube
- Gewinde M 8 x 1, zum Verschließen von Verschraubungen der Injektorwagen

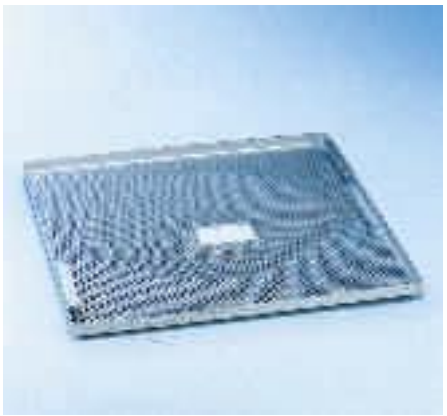
Zubehör

A2 Abdecknetz 1/2
- Metallrahmen rilsaniert mit Kunststoffnetz bespannt
- Für Einsätze 1/2
- 216 x 456 mm

A3 Abdecknetz 1/4
- Metallrahmen rilsaniert mit Kunststoffnetz bespannt
- Für Einsätze 1/4
- 206 x 206 mm

A5 Abdeckung
- Für O und U 184
- H 8, B 280, T 280 mm

A6 Abdecknetz 1/2
- Edelstahlrahmen mit Polypropylenfäden bespannt
- Besonders widerstandsfähig und langlebig
- für z.B. Siebschale E 142
- 215 x 460 mm



E 319/3 Einsatz 1/1
- Flächensieb für Grobschmutz
- Verhindert die Verschmutzung durch Etiketten von Laborgläsern bzw. Glassplitter bei Glasbruch
- B 500, T 488 mm

A11/1 Einsatz 1/1 Unterlegrahmen
- Mit Ausstanzungen 7 x 7 mm
- Für Ober- bzw. Unterkorb
- Aus Edelstahl
- B 429, T 429 mm

A12/1 Einsatz 1/2 Unterlegrahmen
- Mit Ausstanzungen 7 x 7 mm
- Für Ober- bzw. Unterkorb
- Aus Edelstahl
- B 429, T 224 mm

O = Oberkorb
U = Unterkob

Zubehör

MT Mieltrans, Transportwagen
- Zum Lagern und Transportieren von Körben und Einsätzen
- Aufgeteilt in 4 verstellbare Ebenen
- Bestückungsmaße B 549 x T 599 mm
- Raster-Höhenmaß 102,5 mm
- 4 feststellbare Rollen
- H 1985, B 616, T 662 mm

MC/1 Mielcar, Ver- und Entsorgungswagen
- Für die Be- und Entladung von Reinigungs- und Desinfektionsautomaten mit Körben und Einsätzen
- 2 Ablageebenen (muldenförmig)
- Griffbügel und Andockblech
- Einfahrebene H 640–885 mm, stufenlos verstellbar
- 4 Laufrollen, davon 2 feststellbar
- H 1000, B 630, T 814 mm (bei hochgeklapptem Andockblech T 960 mm)

Einsetzbar für G 7836 CD und Reinigungs- und Desinfektionsautomaten auf 30 cm hohem Unterbau

Unterbauten

UE 30-30/60-78 Unterbau (oben)
- Einsetzbar für G 7895/1 und G 7896
- Unterbau aus Edelstahl, mit dem Gerät verschraubbar
- H 300, B 300, T 600 mm

UE 30-60/60-78 Unterbau (unten)
- Einsetzbar für G 7883 und G 7893
- Unterbau aus Edelstahl, mit dem Gerät verschraubbar
- H 300, B 600, T 600 mm

UC 30-90/60-78 Unterbau (Abb.)
- Einsetzbar für G 7883 und G 7893 in Verbindung mit G 7895/1 oder G 7896
- Unterbau aus Edelstahl, mit dem Gerät verschraubbar
- H 300, B 900, T 600 mm

UC 30-90/70-78 Unterbau
- Einsetzbar für G 7883 CD und G 7835 CD
- Unterbau aus Edelstahl, mit dem Gerät verschraubbar
- H 300, B 900, T 700 mm

Zubehör für die Dosierung flüssiger Medien

G 7896 DOS-Schrank
- Aufnahmeschrank für DOS-Module und Vorratsbehälter
- H 850 (820), B 300, T 600 mm
- Kompatibel zu G 7883/G 7893 und G 7835 CD
- Standgerät, unterbaufähig
- Schrank mit abnehmbarer Tür Außenverkleidung wahlweise Edelstahl oder weiß
- Innenmaße: H 530, B 249, T 480 mm
- Aufgeteilt in 3 Ebenen
  1. Ebene: herausziehbare, auf Teleskopschienen geführte Schublade zur Aufnahme von DOS-Modulen
  2. und 3. Ebene: herausziehbare, auf Teleskopschienen geführte Schublade mit Auffangschale und Verriegelung zur Aufnahme von Medien-Kanistern

- Folgende Kanistergrößen können eingestellt werden L x H x B:

  4 à 5 l: 245 x 145 x 225 mm*
  2 à 10 l: 140 x 193 x 307 mm
  2 à 10 l: 223 x 203 x 321 mm
  2 à 10 l: 229 x 193 x 323 mm
  2 à 10 l: 194 x 204 x 353 mm
  1 à 20 l: 289 x 233 x 396 mm
  1 à 25 l: 288 x 234 x 456 mm

  * Nur möglich mit Dosiergerät DOS G 60/1 bzw. DOS K 60/1 mit kurzem Saugrohr

Abb. zeigt DOS K 60

DOS G 60 Modul Dosiergerät
- Einsetzbar für G 7883, G 7893, G 7835 CD
- Für flüssige alkalische Reiniger
- Schlauchdosierpumpe, einstellbar über die elektronische Steuerung der Maschine
- Sauglanze (333 mm) mit Magnetschwimmer für Leerstandsanzeige für 5- und 10-l-Behältergrößen
- Umbausatz (Nr. 5 45 80 30) für langes Saugrohr (10–30-Liter-Behälter) über Kundendienst erhältlich

DOS G 60/1 Modul Dosiergerät
- Einsetzbar für G 7883, G 7893, G 7835 CD
- Ausstattung wie DOS G 60, jedoch mit kurzer Sauglanze (200 mm) für 5-Liter-Behälter)

DOS K 60 Modul Dosiergerät
- Einsetzbar für G 7883/G 7893
- Für flüssige alkalische Reiniger
- Schlauchdosierpumpe, einstellbar über die elektronische Steuerung der Maschine
- Integrierte Dosierüberwachungsfunktion für hohe Prozesssicherheit nach EN ISO 15883
- Sauglanze (333 mm) mit Magnetschwimmer für Leerstandsanzeige für 5- und 10-l-Behältergrößen
- Umbausatz (Nr. 5 45 80 30) für langes Saugrohr (10–30-Liter-Behälter) über Kundendienst erhältlich

DOS K 60/1 Modul Dosiergerät
- Einsetzbar für G 7883/G 7893
- Ausstattung wie DOS K 60, jedoch mit kurzer Sauglanze (200 mm) für 5-Liter-Behälter

DOS G 10 Modul Dosiergerät
- Einsetzbar für G 7835 CD
- Für flüssige saure Medien
- Ausstattung wie DOS G 60

DOS 2
- Einsetzbar für G 7836 CD
- Für flüssige saure Medien (Nachspülmittel/ Neutralisationsmittel)
- Balgdosierpumpe zum nachträglichen Einbau durch Kundendienst

DOS 4
- Einsetzbar für G 7836 CD
- Für flüssige Medien (Desinfektionsmittel/ alkalische Reiniger)
- Balgdosierpumpe zum nachträglichen Einbau durch Kundendienst

Hinweis:
Im Programm DESIN vario TD soll vorzugsweise Flüssigreiniger eingesetzt werden.

Zubehör für die Aufbereitung mit vollentsalztem Wasser

Abb. zeigt Reinigungsautomat
mit Revers-Osmose-Anlage RO-190 M2

Systemlösungen aus einer Hand
Speziell bei der Instrumentenaufbereitung spielt die Wasserqualität eine sehr wichtige Rolle. Rohwasser enthält Salze und Mineralien, die sich u. U. in der Maschine und auf den Instrumenten ablagern können. Vollentsalztes Wasser beugt zudem auch der Instrumentenkorrosion vor. Insbesondere bei hohem Wasserverbrauch stellen die Revers-Osmose-Anlagen eine wirtschaftliche Alternative zu Vollentsalzungspatronen dar (siehe Grafik auf Seite 41). Eine konsequente Wasseraufbereitung erhöht die Wirtschaftlichkeit des Thermo-Desinfektors. Denn die Filtration schützt vor schädlichen Ablagerungen, vermeidet Ausfallzeiten, Reparaturen und senkt die Kosten für Reinigungsmedien.

Miele bietet als Systemergänzung aus einer Hand die Wasseraufbereitungssysteme Revers-Osmose-Anlagen RO-190 M1 und RO-190 M2 von VEOLIA an.

VEOLIA WATER
Solutions & Technologies

Revers-Osmose-Anlage RO-190 M2
- Für die kontinuierliche Entnahme von VE-Wasser
- Leistung: max. Permeatleistung 190 l/h
- **Revers-Osmose-Anlage im Edelstahl-Sockel mit Tür und Bodenwanne**
  Installation von 2 x 5-Liter-Kanistern für Reinigungsmedien im Sockel
- 2 LED zur Statusanzeige und Leitwert-/Durchflussfunktion
- Max. Ausbeute ca. 50%
  Salzrückhalterate 96–98%
  Wasserqualität ca. 5–100 µS/cm
  (Rohwasser abhängig, typisch 5–20 µS/cm)
  Wasseranschluss an RO ¾"
  Weichwasserabgang ¾"
  Konzentratablauf JG-Schlauch (8 mm)
  Wassereingangsdruck 2–6 bar
  Elektroanschluss 230 V/50 Hz
  Anschlusswert 1 kW, Absicherung 10 A
  Betriebskontrollanzeigen
  Stromverbrauch: 0,6 kW/h
- Kaltwasser bis max. 28°C
  max. Rohwasserhärte 30° dGH, 15° dKH
- Türanschlag wechselbar
- Außenmaße: H 520, B 600, T 560 mm

Revers-Osmose-Anlage RO-190 M1
- Für die kontinuierliche Entnahme von VE-Wasser
- Leistung: max. Permeatleistung 190 l/h
- **Stand-alone-Lösung zur Installation in einem Nebenschrank**
- Außenverkleidung Edelstahl
- Außenmaße: H 380, B 543, T 302 mm
- Weitere Ausstattung und technische Daten wie RO-160 M2

Optionen für RO-190 M2 und RO-190 M1 (Zubehörliste der Firma VEOLIA)
- Installation eines Vorfilters
- Zusätzlicher Anschluss z. B. für die **Verbindung zu einem Sterilisator** oder zur Entnahme von VE-Wasser
- Drucktank zum Speichern von VE-Wasser
- Anschluss an Wasserenthärter

Betriebs- und Kontrollanzeigen

● ✓	**Statusanzeige:** Bereit bzw. Stand by
● ⚠	**Leitwert- und Durchflussanzeige:** Störung

Zubehör für die Aufbereitung mit vollentsalztem Wasser

G 7895/1 Aqua Purificator
- Einsetzbar für G 7883, G 7893
- Aufnahmeschrank für 2 Wasservollentsalzungspatronen E 310/E 318
- Integrierter Leitwertmesser
- Allgemein empfohlene Qualität für die Nachspülung < 15 µS/cm
- H 850 (820), B 300, T 600 mm
- Standgerät, unterbaubar
- Außenverkleidung wahlweise Edelstahl oder weiß
- Elektroanschluss AC 230 V 50 Hz
- Wasseranschluss:
  1 x Kaltwasser ¾"-Verschraubung zum Anschluss an Patrone (ca. 1,2 m Länge)
  1 x Anschluss von Patrone zur Maschine mit ¾"-Verschraubung (ca. 1,2 m Länge)
  2,5–10 bar Fließdruck zur Patrone (Druckverlust ca. 1 bar je Patrone)

E 310 Wasservollentsalzungspatrone, gefüllt
- Druckfeste Edelstahl-Patrone
- H 570, Ø 240 mm
- Kompl. mit Entlüftungs- und Überdruckventil
- Gefüllt mit 20 Litern homogen gemischten, regenegierbaren Harzen

Die zu erwartende Kapazität in Liter hängt vom Gesamtsalzgehalt des Rohwassers und der max. akzeptierten Leitfähigkeit ab.

Grenzwert Leitfähigkeit

	5 µS/cm	10 µS/cm
5° dH	4.250	4.500
10° dH	2.125	2.250
15° dH	1.420	1.500
20° dH	1.070	1.125
25° dH	850	950
30° dH	710	750

Bei allen Angaben handelt es sich um Anhaltswerte.

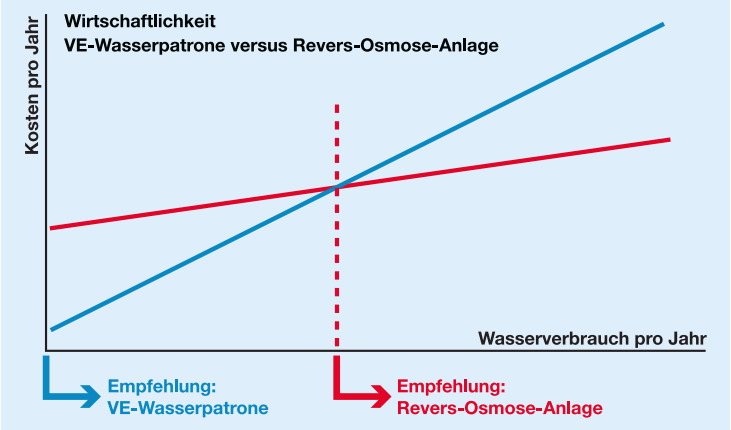
E 318 Wasservollentsalzungspatrone, leer
- Befüllbar mit 20 Liter Einwegharzen

E 315 Einwegharze
- 20 Liter homogen gemischte Harze für E 318
- Karton mit 2 Beuteln à 10 Liter, vakuumdicht in Kunststoffsäcken eingeschweißt
- Filtersack für Austausch

E 316 Umfüllset
- Kunststoff-Bauchfass mit Deckel und Trichter
- Für 30 Liter Einwegharze

LWM-Modul C Leitwertmessgerät
- Für VE-Wasserpatronen E 310/E 318
- H 118, B 235, T 110 mm
- Elektroanschluss für AC 230 V 50 Hz
- 2 Schläuche ca. 1,9 m, ¾"-Verschraubung
- Integrierter Leitwertmesser von 0–20 µS/cm
  1,5 µS/cm = Tridestilat
  2,5 µS/cm = Bidestilat
  20,0 µS/cm = Monodestilat

VE-Wasserpatrone versus Revers-Osmose-Anlage



E 313 Wandarmatur (oben)
- Zur manuellen Entnahme von Aqua purificata
- Druckschlauch ca. 1,5 m, druckfest bis 10 bar

E 314 Standarmatur (unten)
- Zur manuellen Entnahme von Aqua purificata
- Druckschlauch ca. 1,5 m, druckfest bis 10 bar

VE-Wasserpatrone versus Revers-Osmose-Anlage

Miele empfiehlt für die schonende Instrumentenaufbereitung das Nachspülen mit vollentsalztem Wasser. Hierfür bietet Miele die Systeme „VE-Wasserpatrone“ und „Revers-Osmose-Anlage“. Der wirtschaftliche Einsatz einer VE-Wasserpatrone oder einer Revers-Osmose-Anlage ist abhängig von der Anzahl der Reinigungschargen pro Tag. Grundsätzlich ist bei einem höheren Wasserverbrauch die Revers-Osmose-Anlage einer VE-Wasserpatrone vorzuziehen.

Zubehör für die Aufbereitung mit Weichwasser

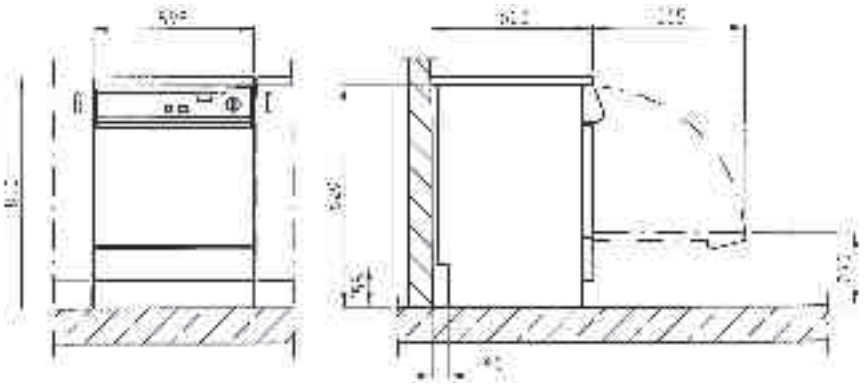
PG 8597 Aqua-Soft-System, Pendelenthärter

- Für die kontinuierliche Entnahme von Weichwasser bei Wasserhärten bis 40° dH
- H 570, B 360, T 360 mm
- Gewicht (ohne Salz) ca. 30 kg
- Standgerät mit Rollen, von oben befüllbar
- Außenverkleidung Kunststoff
- Leistung: kontinuierlich 19 l/min, max. Volumenstrom 30 l/min
- Mengengesteuertes Zweikammersystem
- Stromloser Betrieb
- Ausgestattet mit 2 Behältern mit Harzen à 4,5 Liter und 1 Behälter für 20 kg Salz
- Wasseranschluss:
  2 Druckschläuche, ca. 1,5 m, ¾"-Verschraubung
  1 x Kalt- oder Warmwasser, max. 70°C
  mind. 1 bar Fließdruck zum System, max. statischer Druck 8 bar
  2,5 bar Mindestfließdruck bei Geräten ohne Enthärter
  3,5 bar Mindestfließdruck bei Geräten mit Enthärter
  1 x Anschluss vom System zur Maschine
  2 Wasserablaufschläuche ca. 1,5 m
  (DN 8 für Regenerierwasser und Überlauf, bauseitig ist ein Geruchsverschluss sowie Rückflussverhinderer vorzusehen
- Wasserverbrauch 19 l/Regeneration

Technische Daten
G 7883, G 7893, G 7883 CD

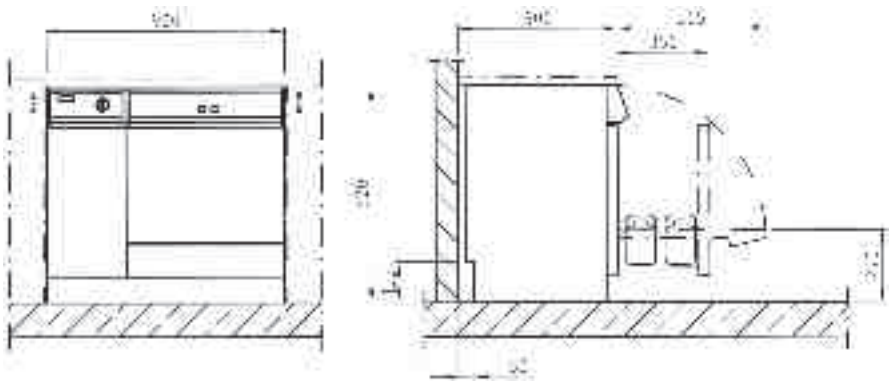
Reinigungs- und Desinfektionsautomaten	G 7883	G 7893	G 7883 CD
Frontladegerät mit Klapptür, ohne Korbausstattung	•	•	•
Standgerät mit Deckel, unterbaubar in eine Arbeitszeile	•	•	–
Unterbau-/Standgerät ohne Deckel	–	–	•
Frischwasser-Spülsystem, max. Temperatur 93°C	•	•	•
Umwälzpumpe [Qmax. l/min]	400	400	400
Steuerung/Programme			
MULTITRONIC Novo plus/10 Programme	•	•	•
elektrische Türverriegelung	•	•	•
Summer, akustisches Signal bei Programmende	•	•	•
Programmausfallsicherung	•	•	•
serielle Schittstelle zur Prozessdokumentation (SST)	• (je nach Ausführung)	•	•
Wasseranschlüsse			
1x Kaltwasser, 0,5–10 bar Fließdruck (50–1000 kPa)	•	•	•
1x Kaltwasser für DK, 0,5–10 bar Fließdruck (50–1000 kPa)	–	•	•
1x AD-Wasser, 0,5–10 bar Fließdruck (50–1000 kPa)	• (nur Geräte ohne ADP)	•	• (nur Geräte ohne ADP)
1x Warmwasser, 0,5–10 bar Fließdruck (50–1000 kPa)	•	•	•
Anzahl Zulaufschläuche ½" mit ¾"-Verschraubung, l = ca. 1,7 m	3	4	4
Ablaufpumpe DN 22, Förderhöhe 100 cm	•	•	•
Wasserablauf DK (DN 22)	–	•	•
Waterproofsystem (WPS)	•	•	•
Elektroanschluss, Anschlusskabel ca. 1,7 m, 5 x 2,5 mm²			
3 N AC 400 V 50 Hz/umschaltbar 2 N AC 400 V 50 Hz	•/•	•/–	•/–
Heizung [kW] (3 N/2 N)	9,0/6,0	9,0/–	9,0/–
Umwälzpumpe [kW] (3 N/2 N)	0,7/0,7	0,7/–	0,7/–
Gesamtanschluss [kW] (3 N/2 N)	9,7/6,7	9,7/–	9,7/–
Absicherung [A] (3 N/2 N)	3 x 16/2 x 16	3 x 16/–	3 x 16/–
Dosiereinrichtungen			
1 Dosiergerät/Tür für Pulverreiniger	•	•	•
1 Dosiergerät/Tür für flüssige Medien (Klarspüler)	•	•	•
1 Dosierpumpe DOS 10/30 für flüssige, saure Medien	•	•	•
1 Dosierpumpe DOS 60/30 für flüssige Reiniger	–	–	•
Schubfach mit 2 Vorratsbehältern à 5 l	–	–	•
Anschlussmöglichkeiten			
DOS K 60 bzw. DOS K 60/1 für flüssige Reiniger/Medien	1	1	–

G 7883/G 7893



Reinigungs- und Desinfektionsautomaten	G 7883	G 7893	G 7883 CD
Wasserenthärter			
für Kalt- und Warmwasser bis 70°C, Monobloc	•	•	•
Dampfkondensator			
Wärmetauscher	• (je nach Ausführung)	–	–
Sprühnebel	–	•	•
Trocknungsaggregat/Radialgebläse			
Gebläse [kW]	–	0,3	0,3
Heizregister [kW]	–	1,8	1,8
Gesamtanschluss [kW]	–	2,1	2,1
Luftleistung [m³/h]	–	63,4	55
Temperatureinstellung in 1°-C-Schritten [°C]	–	50–99	50–99
Zeiteinstellung in 1-Min.-Schritten [min]	–	1–99	1–99
Vorfilter Klasse EU 4, Abscheidegrad > 95%, Standzeit 100 h	–	–	•
Schwebstofffilter/Hepa-Filter H 12	–	•	–
Abscheidegrad >99,5% (DIN EN 1822)/Standzeit 100 h			
Schwebstofffilter/Hepa-Filter H 13		–	•
Abscheidegrad > 99,992% (DIN EN 1822)/Standzeit 500 h			
Maße, Gewicht			
Außenmaße H/B/T (ohne Deckel H 820 mm) [mm]	850/600/600	850/600/600	820/900/700
Spülraummaße H/B/T [mm]	500/535/0=473 U=516*	500/535/0=473 U=516*	500/535/0=473 U=516*
Gewicht [kg]	74	78	101
Außenverkleidung, wahlweise			
weißes Gehäuse, Front mit Rahmen für Dekorplatte (DER)	•	–	–
Tür: H 441–442/B 585–586/Stärke 1 mm,			
Montageklappe: H 116,5–117,5/B 585–586/Stärke 1 mm			
weißes Gehäuse, Deckel Kunststoff (AW)	•	–	–
Edelstahl (AE)	•	•	•
Prüf- und Kennzeichen			
VDE, VDE-EMV, IP X1	•	•	•
MPG CE 0366	–	–	–
DVGW	•	–	•
*O = Oberkorb, U = Unterkorb			
• = serienmäßig, – = nicht verfügbar			

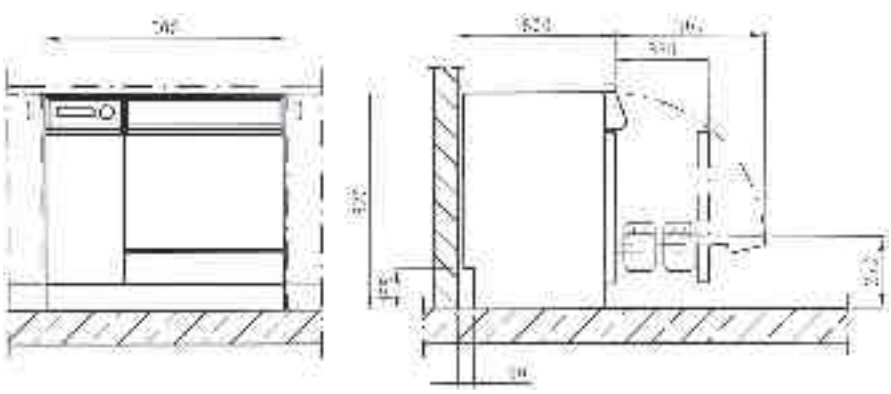
G 7883 CD



Technische Daten
G 7835 CD, G 7836 CD

Reinigungs- und Desinfektionsautomaten	G 7835 CD	G 7836 CD
Frontladegerät mit Klapptür, ohne Korbausstattung	•	•
Unterbau-/Standgerät ohne Deckel	•	–
Standgerät mit Deckel	–	•
Frischwasser-Spülsystem, max. Temperatur 93°C	•	•
Umwälzpumpe [Qmax. l/min]	400	600
Steuerung/Programme		
PROFITRONIC, frei programmierbar	•	•
elektrische Türverriegelung	•	•
Spitzenlastabschaltung	•	•
serielle Schnittstelle zur Prozessdokumentation	•	•
Sensorik für automatische Wagenkennung	•	•
Wasseranschlüsse		
1x Kaltwasser, 0,5–10 bar Fließdruck (50–1000 kPa)	•	•
1x Kaltwasser für DK, 0,5–10 bar Fließdruck (50–1000 kPa)	•	•
1x Warmwasser, 0,5–10 bar Fließdruck (50–1000 kPa)	•	•
1x AD-Wasser, 0,5–10 bar Fließdruck (50–1000 kPa)	•	•
Förderpumpe für VE-Wasser (je nach Ausführung)	•	•
4 Zulaufschläuche ½" mit ¾"-Verschraubung, l = ca. 1,7 m	•	•
Ablaufpumpe DN 22 Förderhöhe 100 cm	•	•
Wasserablauf DK (DN 22)	•	•
Waterproofsystem (WPS)	•	•
Elektroanschluss		
3 N AC 400 V 50 Hz, Anschlusskabel ca. 1,7 m, 5 x 2,5 mm²	•	•
Heizung [kW]	9,0	9,0
Umwälzpumpe [kW]	0,7	1,2
Gesamtanschluss [kW]	9,7	10,2
Absicherung [A]	3 x 16	3 x 16
Dosiereinrichtungen		
1 Dosierpumpe für flüssige, saure Medien	• (Schlauchpumpe)	• (Balgpumpe)
1 Dosierpumpe für flüssige Reiniger	• (Schlauchpumpe)	• (Balgpumpe)
Schubfach mit Platz für 2 Vorratsbehälter à 5 l	•	–
Schubfach mit Platz für 4 Vorratsbehälter à 5 l	–	•
Anschlüsse		
DOS G 10 Dosiergerät für flüssige Medien (Nachspülmittel)	•	–
DOS G 60 bzw. DOS G 60/1 Dosiergerät für flüssige Reiniger	•	–
Dosierpumpe DOS 2 für flüssige Medien (Nachspülmittel),	–	•
Balgpumpe, nachträglicher Einbau durch Kundendienst		
Dosierpumpe DOS 4 für flüssige Medien (Desinfektionsmittel),	–	•
Balgpumpe, nachträglicher Einbau durch Kundendienst		

G 7835 CD

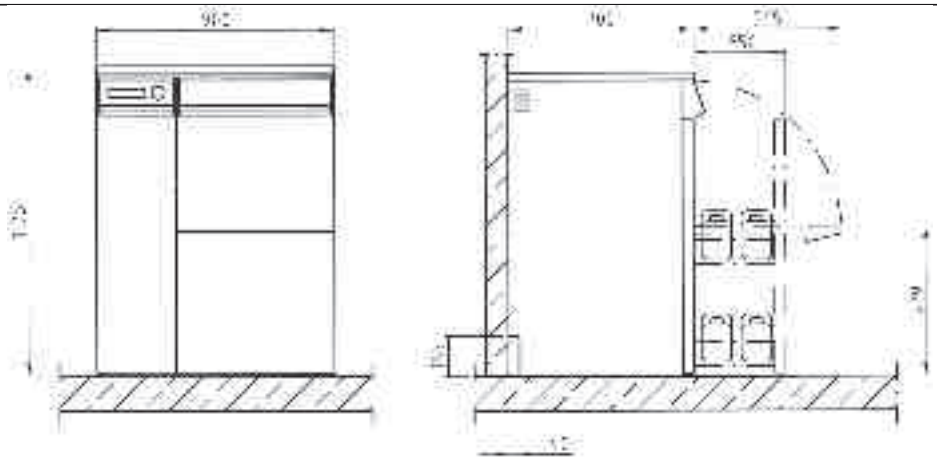


Reinigungs- und Desinfektionsautomaten	G 7835 CD	G 7836 CD
Wasserenthärter		
für Kalt- und Warmwasser bis 70°C, Monobloc	•	–
für Kalt- und Warmwasser bis 70°C, Großraum-Wasserenthärter	–	•
Dampfkondensator		
Sprühnebel	•	•
Trocknungsaggregat/Radialgebläse		
Gebläse [kW]	0,3	0,3
Heizregister [kW]	2,3	2,3
Gesamtanschluss [kW]	2,6	2,6
Luftleistung [m³/h]	55	55
Temperatureinstellung in 1°-C-Schritten [°C]	60–115	60–115
Zeiteinstellung in 1-Min.-Schritten [min]	1–240	1–240
Vorfilter Klasse EU 4, Abscheidegrad > 95%, Standzeit 100 h	•	•
Schwebstofffilter/Hepa-Filter H 13, Abscheidegrad > 99,992% (DIN EN 1822), Standzeit 500 h	•	•
Maße, Gewicht		
Außenmaße H/B/T [mm]	820/900/700	1175/900/700
Spülraummaße H/B/T [mm]	500/535/O=473 U=516*	500/535/O=473 U=516*
Gewicht [kg]	114	192
Außenverkleidungen		
Edelstahl (AE)	•	•
Prüf- und Kennzeichen		
VDE, VDE-EMV, DVGW, MPG CE 0366, IP X1	•	•

*O = Oberkorb, U = Unterkorb

• = serienmäßig, – = nicht verfügbar

G 7836 CD



Miele PROFESSIONAL

Miele & Cie. KG
Vertriebsgesellschaft Deutschland
Carl-Miele-Straße 29, 33332 Gütersloh
Postfach, 33325 Gütersloh

www.miele-professional.de
info@miele.de

Die direkte Verbindung
für Information und Beratung:

Produktinformation
Telefon 0180 230 31 31*
Telefax 0 800 33 55 533
Mo.-Fr. 8:00-17:30 Uhr

Werkkundendienst – Auftragsannahme
Telefon 0 800 22 44 666
Mo.-Fr. 7:30-20:00 Uhr

* 6 ct/Anruf aus dem deutschen Festnetz

Bei Fragen zu Reinigungs- und Desinfektionsautomaten von Miele rufen Sie uns an oder faxen diese Anfrage:

☐ Ich wünsche eine Beratung, bitte vereinbaren Sie mit mir einen Termin.

☐ Bitte schicken Sie mir ein Angebot für folgende Systemlösung:

.....

Anschrift / Stempel

Weitere Informationen zu Miele Reinigungs- und Desinfektionsautomaten in den Prospekten:
- Dentalpraxis
- Arztpraxis
- Klinik und OP-Praxis
- Tierarztpraxis
- ZSVA
- Transportband für ZSVA
- Programme für die sichere Instrumentenaufbereitung: VARIO TD, OXIVARIO, OXIVARIO PLUS ORTHOVARIO
- Labor
- Augen-OP

Informationsfilme auf CD-ROM/DVD
- Unternehmensfilm Professional
- Unternehmensfilm Medizin- und Labortechnik
- Instrumentenaufbereitung MIC/Urologie
- Instrumentenaufbereitung Ophthalmologie
- Instrumentenaufbereitung Dental
- Validierung von maschinellen Reinigungs- und Desinfektionsverfahren in der Praxis (ZSVA)
- Qualifizierung und Routineüberwachung maschineller Reinigungs- und Desinfektionsprozesse in der Dentalpraxis
Schutzgebühr € 25,–

Informationen zu weiteren Miele Produkten in den Prospekten
Gewerbliches Spülen:
- Glanzleistungen in der Gastronomie

Gewerbliche Wäschepflege:
- Programmübersicht Wäschereimaschinen
- Programmübersicht Wäschereizubehör
- SB-Waschsalon
- Hotellerie/Gastronomie
- Heime- und Therapie-Einrichtungen
- Textilreinigung/gewerbliche Wäscherei
- Gebäudereiniger
- Waschanwendungen in Bettenfachgeschäften, auf dem Reiterhof, im Sportverein und Ferienanlagen, Aufbereitung von Schutzausrichtung im Rettungsdienst

Informationsfilme auf CD ROM/DVD
- Unternehmensfilm Professional
- Unternehmensfilm Wäschereitechnik

Überzeugende Marke:
Miele wurde als beste Unternehmensmarke Deutschlands ausgezeichnet.

Aktiver Umweltschutz:
Das Papier dieses Prospektes ist 100% chlorfrei gebleicht.

© Miele & Cie. KG, Gütersloh / M.-Nr. 5 738 557 / Änderungen vorbehalten BÖ 3916 (77) - 11/07